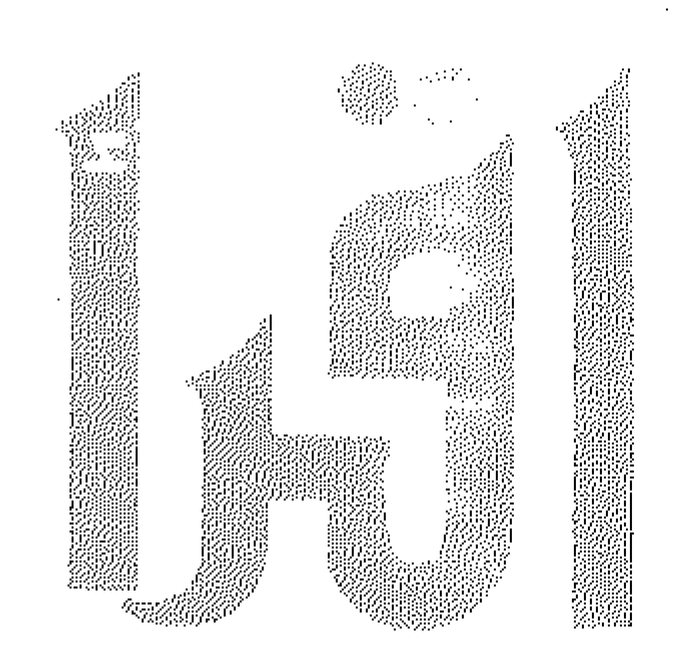
دكتور سمير حنا صادق



سلسلة ثقافية شهرية
تصدر عن دار المعارف



دار المعارف





سلسلة ثقافية شهرية
تصدر عن دار المعارف

[٦٦٥]

تصميم الغلاف: شريفة أبو سيف

الناشر : دار المعارف - ١١١٩ كورنيش النيل - القاهرة ج . م . ع .

سمير حنا صادق

الثقافة العلمية والقيم الإنسانية



دار المعارف

إن الذين عنوا بإنشاء هذه السلسلة ونشرها ، لم يفكروا إلا فى شىء واحد ، هو نشر الثقافة من حيث هى ثقافة ، لا يريدون إلا أن يقرأ أبناء الشعوب العربية . وأن ينتفعوا ، وأن تدعوهم هذه القراءة إلى الاستزادة من الثقافة ، والطموح إلى حياة عقلية أرقى وأخصب من الحياة العقلية التى نحياها .

طه حسين

الإهداء

«إلى الإخوة الأعزاء أعضاء لجنة الثقافة العلمية بالمجلس الأعلى للثقافة الذين تمكنوا بمجهوداتهم من المساهمة فى خلق تيار مؤازر للعلم ومحارب للخرافة والدجل».

المؤلف

مقدمة

في زيارة لما كتبته من مقالات مخزونة في ملفات موضوعة في صناديق، اكتشفت أن لجانب كبير منها نسختين: النسخة الأولى هي التي كتبتها والنسخة الثانية هي التي نشرت. ولا ينتج هذا الاختلاف عادة عن «رقابة» مفروضة أو «قيود» في النشر، إنما ينتج عن ضيق المساحة المتاحة، فللأصدقاء المسئولين عن النشر مساحة محددة ولديهم الكثير مما يستحق النشر، ولهذا فهم يلجئون إلى القلم الأحمر في شطب بعض الفقرات أو الجمل.

وإحقاقا للحق، فإن للمقالات المختصرة أحيانا جاذبيتها في تركيز المعنى المطلوب مما قد يجعلها تتفوق على المقالات الأصلية.

ولا يعني هذا أن كل ما كتبته قد تعرض لعمليات البتر هذه، فبعض الأصدقاء من المسئولين عن الصحف والمجالات يعتبرون المس بأي شيء مما كتب الكاتب يمثل اعتداءً على حقوقه.

وكما قلت سابقا، فإن الكتابة في الصحف والمجلات لها انتشار واسع النطاق ولكنه قصير الأمد. فالجريدة تجمع المرتجع منها في

آخر النــهار، أى إنــه انتشــار أفقــى. أمــا الكتابــة فــى الكتــب رغــم ضيق الانتشار فهى طويلة الأمد، فالكتب تبقى على الأرفف للقراءة، أى إنه انتشار رأسى.

من المقالات المبتسرة والمقالات غير المبتسرة أقدم للقارئ فــى هــذا الكتاب مختارات مما كتبت، كما كتبت.

المؤلف

(١)

لماذا الثقافة العلمية ؟

فى عام ١٩٥٩ ألقى عالم الكيمياء سى. بى. سنو C. P. Snow محاضرة فى كامبريدج بعنوان «الثقافتان The Two Cultures». وتحولت هذه المحاضرة الهامة إلى كتاب نشرت منه طبعات عديدة.

عمل سنو كمستشار علمى لتشرشل خلال الحرب العالمية الثانية وله أيضا العديد من الأعمال الروائية القيمة. وقال فى المحاضرة إنه عاش حياته بين مجتمعين: فهو يعمل فى الصباح مع العلماء فى المعامل، وهو يسهر فى المساء مع الأدباء فى الصالونات. ثم قال: إنه لاحظ أنه يتعامل مع مجتمعين مختلفين؛ فرغم أن أفرادهما يشتركون جميعا فى الوطن والأصول والطبقة والدين والجو.. إلخ إلا أنهم يختلفون فى العديد من الخواص الثقافية: فالمشتغلون بالعلم يميلون إلى التفاؤل، وتتجه ميولهم السياسية عادة نحو اليسار، وهم يفضلون من الفنون الموسيقى، وهم رغم تمسكهم عادة بالفضائل إلا أنهم أقل تمسكا بالشعائر الدينية. أما المشتغلون بالأدب فهم يميلون إلى التشاؤم الذى قد يصل إلى العدمية، (وأعطى سنو أمثلة لذلك من حياة ييتس Yates وإزرا باوند Ezra Pound ويندهام لويس

Windham Louis وجـورج أورويـل George Orwell)، وهـم عــادة يمينيون ويميلون إلى الفنون التشكيلية، وهم رغـم أنـهم أقـل تمسـكا بالفضـائل مـن العلمـاء (والعـهدة علـى سـنو) إلا أنـهم أكـثر تمسـكا بالشعائر الدينية.

وقال سنو: إنه فــي غفلـة مـن الزمـن اعتـبرت مجموعـة الأدبـاء نفسها مسئولة عن الثقافة والفكر، وتجاهلت دور مجموعة المشـتغلين بالعلم، وبهذا أصبح من الممكن اعتبار أى كاتب قصـة مثقفا (بكسـر القاف) على حين أنه لا يمكـن اعتبـار عـالم الـذرة أو الطبيعـة (رذر فـورد Rutherford أو هايزنــبرج Heizenberg مثــلا) مثقفــا (بفتــح القاف). وانتهى سنو إلى أنه كما أننا لا يمكن أن نعتبر الجراح مثقفا ما لم يكن قد قرأ ديكنز ورأى لوحات جوجان وسمع تشايكوفسكى، فإننا يجب علينا ألا نعتبر الروائى أو الشاعر مثقفا ما لم يكن يعرف ويفهم القانون الثانى للديناميكا الحرارية.

وما يهمنا فى هذا الموضوع هو وضوح أهمية رافد العلم فى تكويــن الثقافة. فإذا تذكرنــا أننـا فـى مجتمعنـا محرومـون تقريبـا مـن هـذا الرافد، لاحظنا خطورة موقفنا التى تنتج عن سببين:

يتمثـل السـبب الأول أساسـا فيمـا أورده الأسـتاذ الدكتـور أحمـد مستجير فى ترجمة ممتـازة لـه لكتـاب عنوانـه «عقـل جديـد لعـالم جديد». يقول هذا الكتاب: إن الجنس البشرى مزود بآليــات كـانت

تكفى قديما لحمايته فالسمع ينبهه إلى غصن شجرة ضخمة يقع عليه، والنظر يلفت انتباهه إلى وحش خطر يهاجمه، والذوق ينذره بخطورة ما يأكل أو يشرب، والتعرف على الروائح يمنعه من استنشاق ما قد يضره. ولكن إنسان العصر الحديث معرض لأخطار قد لا يلتفت إليها: فهو قد يجاور أو يبتلع مواد مشعة تقتله دون أن يشعر بها (ولنتذكر هنا اليورانيوم المستنفذ)، وهو قد يستنشق غازات قاتلة عديمة الرائحة مثل أول أكسيد الكربون. وعلاوة على ذلك، فإنه على المواطن العادى المساهمة فى اتخاذ قرارات تتعلق بنقل الأعضاء أو بمشاكل البيئة الهامة مثل ثقب الأوزون أو ظاهرة التصوب أو بالهندسة الوراثية، وكل هذه القرارات تتطلب حدا معينا من المعلومات العلمية، وهى المعلومات التى تتحول إلى معرفة تندمج مع غيرها من الروافد لتتحول إلى حكمة تمكن المواطن من صحة اتخاذ القرار. فلو تذكرنا أن المعرفة العلمية تتضاعف فيما يقل عن عشرين شهرا لاكتشفنا مدى الفجوة التى تفصلنا عن بلاد العالم المتقدم والتى تتسع يوما بعد يوم فى عالم نتعولم فيه مع وحوش مفترسة.

أما السبب الثانى فيتمثل فى أنه قد تم زرع أفجر الوحوش بجوارنا لحماية المصالح البترولية، وعلينا فى هذا المجال أن نطلع على الدراسة الممتازة التى قدمها مركز «المشكاه» بقيادة الدكتور نادر فرجانى والتى توضح خطورة هذا الوضع، فإن نسبة المشتغلين بالعلم فى هذا البلد المجاور إلى سكانه، تبلغ مائة ضعف النسبة عندنا،

وعلينا لذلك الالتفات إلى تكتيل كافة قوانا لمواجهة هذا الخطر. وأهم هذه القوى هى «المعرفة»، وأهم مكـون للمعرفـة فـى عصرنـا الحـالى هى المعرفة العلمية.

ولابد لنا لتفعيل هـذه القـوى مـن تنشـيط أوجـه عديـدة، فنحـن نحتاج مثلا إلى ثورة فى التعليم والبحث العلمى. ولكننا لسنا بصـدد هذه القضايا الآن، إنما نحن نحتاج أيضـا إلى منـاخ مجتمعـى مـؤازر للعلم ومقاوم للخرافة ومحارب للدجل. ويحتـاج مثـل هـذا المنـاخ إلى جهود ثقافية وإعلامية سليمة الاتجاه وقوية الحجة ومقبولة المنطق.

وقد أنشأت وزارة الثقافة مشكورة منذ أكثر من سبع سنوات لجنة للثقافة العلمية بالمجلس الأعلى للثقافة، وقـامت هـذه اللجنـة بـدور ما فى مؤازرة العلم ومحاربة الخرافة بعقد ندوات ومؤتمرات وبالقيـام بـدورات تدريبيـة لبعـض المشـتغلين بـالإعلام العلمـى ولقـادة قصـور الثقافة بالثقافة الجماهيرية. وتمكنت اللجنة فى أحد أوجه نشـاطها (منتدى أبو شادى الروبى) من تكوين حلقة من المنتظمين فى الحوار العلمى حول المشاكل التى يواجهها مجتمعنا. كما قام أعضاء اللجنة منفردين بنشر المئـات مـن الكتـب عـن العلـم. وتتكـون اللجنـة مـن مجموعة من العلماء الذين ترصع أسماؤهم جانبا كبيرا مما ينشر فـى وسـائل الإعـلام المختلفـة: فـهى تتطلـب نوعـا معينـا مـن العلمـاء والمفكرين الذين يمارسون الخدمة العامة تطوعا فى هدوء بلا مطـالب أو أطماع.

ولكن كل هذا أقل بكثير مما تحتاجه مصرنا الحبيبة.

فالبرامج الثقافية عموما (والعلمية منها خصوصا) ضئيلة للغاية في أجهزة إعلامنا، وقد تم حبس أغلب هذه القلة الضئيلة إما في ساعات بعيدة عن ساعات الذروة أو في قنوات فضائية رقمية لا تتاح إلا للقلة، باستثناءات قليلة قد يكون أهمها «أمسية ثقافية» و «صوت الموسيقى».

تصور معي أيها القارئ العزيز ما يمكن أن تكون عليه حالة الثقافة عندنا لو تخلينا عن إذاعة الحوارات السطحية والخرافات والخزعبلات وقمنا بتسليح شعبنا بثقافة عالية يبرز فيها العلم إلى جانب السلوكيات الدينية السامية والفنون الراقية وتمكنه من التمييز بين العلم الحقيقي والعلم الزائف.. وتصور معي أيها القارئ العزيز حوارات مع أمثال الأساتذة الدكاترة أحمد مستجير أو نبيل على أو أحمد شوقي أو مصطفى إبراهيم فهمي أو رءوف حامد أو صلاح قنصوة أو يمنى الخولى أو غيرهم من نجوم الفكر العلمي والاتجاهات العقلانية الصحيحة، بدلا من الحوارات الشخصية السطحية المملة مع وجوه متكررة.

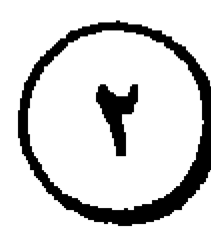
ويبلغ إهمالنا لثقافتنا العلمية ذروته حين نتذكر أننا أهملنا تماما تاريخنا العلمي المجيد، فقليل منا من يعلم أننا قد وضعنا بالفعل وبلا شوفانية أسس العلم الحديث في مكتبة الإسكندرية (٣٠٠ ق.م – ٤٠٠ م) التي لم تكن مجرد مكتبة بل كانت مركزا

للبحث العلمى. وأن راية العلم قد تسلمها بعد ذلك علماء الحضارة الإسلامية فى وقت كانت فيه اللغة العربية هى لغة العلم، إلى أن تنازل قادة الإمبراطورية الإسلامية عن العلم وسلموه لقمة سائغة إلى علماء أوروبا، وهى قصة محزنة ولكنها مليئة الحكمة.

تنتشر فى مكتبات العالم المتقدمة أشرطة فيديو علمية يعلق عليها علماء أمثال كارل ساجان Carl Sagan أو مخرجون ومؤلفون أمثال دافيد أتنبورو David Atenborough، وتنتجها قنوات مثل قناة ديسكفرى Discovery، وهى شرائط توفرها هذه البلاد لإثارة حب العلم والرغبة فى التفهم بين الشباب، ولكننا هنا نستورد بدلا منها شرائط مسلسلات العنف الأمريكى وإذا استعرنا لقطات من الشرائط العلمية فإننا نذبحها بتعليقات سطحية من معلقات ومعلقين غير متخصصين بل وأحيانا معادين للعلم. لماذا لا نعرض هذه الشرائط مع ترجمة مكتوبة على الشريط كما نفعل مع تفاهات المسلسلات الأمريكية الهابطة؟

إننا نعيش فى عالم يجتاز الآن ثورة فى المعلومات البيولوجية بعد أن اجتاز ثورة المعلومات وعلينا أن نواكب هذه الثورات حتى نؤهل مواطنينا للمعيشة فى عالم الغد.

فهذا حقهم علينا.



اللغة.. والعلم.. والفكر

كان الصينيون يضعون أقدام بناتهم فى أحذية حديدية حتى تحتفظ بحجمها لتتميز الفتيات بمشيتهن الخاصة. ووضعنا نحن لغتنا في قوالب حديدية وعزلناها عن العلوم المتقدمة فضمرت، وضمر معها فكرنا.

ولنبدأ القصة من بداياتها الأنثروبولوجية:

يعرف العاملون بعلم الأحياء أن الشريط الوراثى للشمبانزى لا يختلف عن مثيله للإنسان إلا بنسبة أقل من ٢٪. ولكن هذه النسبة تحتوى على أهم ما يميز الإنسان عن الشمبانزى إذ يمثل الجانب المهم منها آليات اللغة. ومن هنا فإننا إذا تنازلنا عن اللغة فسنقترب فى تكويننا من الشمبانزى.

ومن الناحية الأنثروبولوجية أيضا، فإنه لابد لاكتساب المقدرة على الكلام من توفر حبال صوتية فى حنجرة. ويصاحب وجود هذه الحنجرة تواجد علامات مميزة أسفل الجمجمة تبقى دليلا حفريا على وجودها. وقد اكتشف وجود هذه العلامات فى حفريات

الإنسان العاقل Homo sapiens (مليـون سـنة) ولكنـها لا تظـهر فـى حفريات الإنسان الماهر Homo habiles (٣ مليون سنة) ولا حتى فى حفريات الإنسان الواقف Homo erectus (٢ مليون سـنة) مما يـدل على عدم مقدرة النوعين الأخرين على الكلام لغياب الحنجرة.

وتدير عملية الكلام مراكز متعددة فـى المخ تسيطر عليـها مراكـز موجودة فى منطقة فى النصـف الأيسـر مـن المخ (إلا فـى الشـخص الأشول حيث توجد فى النصف الأيمـن). ويسـمى مقـر هـذه المراكـز بمنطقة بروكا Brocca's area على اسـم جـراح المخ الفرنسـى الـذى اكتشفها واثبت وظيفتها. وتشكل منقطة بروكا هـذه نتـوءا فـى المخ يـترك أثـرا علـى الجمجمـة العظميـة. وعلـى هـذا فيمكننـا بفحـص جماجم الحفريات اكتشاف وجود منطقة بروكا - إن وجدت - وقـد اكتشف وجـود هـذه المنطقـة فـى جمـاجم الإنسـان المـاهر والإنسـان الواقف - وبالطبع فى الإنسان العاقل - وهى غير موجـودة فـى أى نوع آخر من المملكة الحيوانيـة. ومعنـى هـذا أن هـذه المنطقـة التـى تتحكم فى الكلام قد وجدت قبل المقدرة على الكلام بثلاثة ملايين عام.

وتدل هذه المكتشفات على أن التفكير والتخطيط والتجريد - وهى أهم وظائف منطقة بروكا - قد وجدت جميعها قبل الكلام، ولكنها ارتقت رقيا كيفيا كبيرا عندما أضيفت المقدرة على الكلام إلى وظائف المنطقـة، أى أن الكـلام هـو درجـة أرقـى مـن التفكـير والتخطيـط والتجريد.

ويعتقد بعض الناس أن اللغة هى الطريقة الوحيدة للاتصال وهو اعتقاد خاطىء، فللاتصال وسائل عديدة تمارسها عضلات الوجه وإشارات اليدين، وهى إشارات وعلامات ثبت توارثها جينيا. فقد وجد الباحثون أن قبائل جزر جنوب شرق آسيا الذين لم يتعرضوا لأى اختلاط بالأجانب يمارسون نفس علامات الوجه ونفس إشارات اليد التى نمارسها للاتصال. هناك إذن وسائل أخرى يمارسها الإنسان غير اللغة بل إن للحيوانات الأخرى بل وللنباتات وسائل أخرى للاتصال ومنها علامات الوجه عند القردة وحركة الذيل عند الكلاب والروائح والألوان عند الحيوانات والنباتات.

ولكن للغة وظيفة أخرى غير الاتصال، فهى وسيلة التفكير الراقى. ولا يحتاج الموضوع إلى الكثير من الحوار، فكيف توجد فكرة «الكرم» بدون كلمة «الكرم»؟ وكيف توجد فكرة «الشجاعة» بدون كلمة «الشجاعة»؟ وكيف يوجد التجريد الرياضى بدون الكلمات المعبرة عنه. بل إن «المنطق Logic» – أهم وسائل التفكير – يستمد اسمه فى أغلب اللغات من اللغة. الفكر إذن يعتمد على اللغة وبدون الكلمة المعبرة عن فكرة لا توجد الفكرة.

واللغة كائن حى متطور. وهى تعبر فى محتوياتها عن الفكر السائد. وقد وضع أسس علم اللغويات عالم مكتبة الإسكندرية الهام ديونيسيوس (٦٨ – ٧ ق. م.) مثلما وضع زملاؤه فى المكتبة أسس

الكثير من العلوم. ويدرس اللغويون اللغة عادة تحت ثلاثة مباحث هي: الصوتيات Phonetics، ومفردات ومعاني الكلمات Semantics، والنحو والصرف وتركيب الجمل Syntax. ولغتنا غنية بصوتياتها الجميلة التي تجيدها حناجرنا، أما عن مفرداتها، فهنا تبدأ المشاكل. ففي لغتنا ألفاظ عديدة تصف الناقة (حسب ما تنتجه من اللبن)، والحصان والسيف ولكنها وبكل أسف تفتقر إلى ما يعبر عن المعاني العلمية الحديثة. فاللغة الإنجليزية مثلا تحتوي على الأقل على خمسة ألفاظ جديدة أضيفت إليها تعبر عن الدقة (بكسر الدال وليس برفعها) وهي Precision, accuracy, sensitivity, specificity and repeatability، وكل منها يعبر عن وجه خاص من أوجه الدقة وهي تستعمل جميعا في عمليات التحكم في الجودة Quality control. وأما عن مفردات الكمبيوتر فحدث ولا حرج، فهي عشرات تبتكر كل يوم.

أما عن النحو والصرف فتكفي مراجعة مقال الشاعر الكبير الأستاذ فاروق شوشة في الأهرام يوم الأحد أول أكتوبر ٢٠٠٠ عن قراءاته في كتاب الدكتور السيد محمد بدوي «مستويات العربية المعاصرة في مصر. بحث في علاقة اللغة بالحضارة» حيث ينقل الشاعر عن المؤلف قوله إنه «لا يوجد شخص واحد في مصر يعتقد أو يتصرف كما لو كان يعتقد أن بالإمكان أن تصبح (الفصحى) لغة تخاطب بين الناس في أمور الحياة اليومية حتى بين المثقفين،

أضف إلى هذا أن أحدا لم يحدد الهدف من تعليم الفصحى ولهذا بقى تعليمها بدون هدف».

ويتضح من هذا كله أننا فى مأزق لغوى وبالتالى فى مأزق فكرى. فلغتنا فقيرة في مفرداتها المعبرة عن المعانى العلمية، وغير قادرة على التعبير عن فكر الحضارة المعاصرة. وعلاوة على ذلك فإن قواعدها ونحوها وصرفها غير حائز للقبول بطرق التدريس الحالية. ولهذا فإن مثقفينا مصابون بشيزوفرانيا ثلاثية: فيتحدثون بلغة ويكتبون بلغة ويفكرون بلغة ثالثة.

فإذا عرفنا مدى سرعة التقدم المذهل فى العالم المتحضر وكيف أن المعرفة أصبحت تتضاعف مرة كل ٨ أشهر، وأننا متخلفون بحوالى ٤٠٠ عام عن ركب العلم علينا أن نقطعها فى عقد واحد وإلا – وحاش الله – سقطنا من التاريخ، إذا عرفنا هذا كله قدرنا مسئوليتنا نحو الفكر العلمي.. ونحو اللغة.

وفيما يتعلق بالنحو والصرف، فإن الأمر يتطلب ثورة فى تبسيط هذه القواعد وفى طرق تدريسها. فمن العار كما يقول الدكتور بدوى فى كتابه أن طرق التدريس الحالية لن تنتج إجادة يرقى شيء منها إلى مرتبة تحل معها محل العاميات من حيث التلقائية والسهولة «فالفصحى بنوعيها – أى فصحى التراث وفصحى العصر – تبقى دائما لغة صناعية يعانيها صاحبها فكرًا وتعبيرًا». وهى مشكلة ينبغى للمتخصصين أن يواجهوها بشجاعة وحزم.

وأما عن المفردات، فقد تولى المجمع اللغوى تنظيم قواعد لا بأس بها لابتكار مفردات جديدة. ولكننا نرى أن الأمر يحتاج إلى سرعة أكثر وأنه يجب إلغاء كافة القيود على الابتكار، وسوف يسقط ما هو مرفوض من هذه الألفاظ ويبقى ما هو جميل ومفيد.

ولكننا نرى أن السبيل الأفضل والأسرع للرقى بلغتنا هو أن نضعها فى مشقة التعبير عن العلوم المختلفة. ولقد ارتكبنا جريمة كبرى فى حق هذه اللغة وبالتالى فى فكرنا، فلقد قمنا بتدريس الكثير من المواد العلمية خصوصا فى كليات الطب والعلوم والهندسة بلغة أجنبية (ومن العجيب أن الأمر لم يكن كذلك قبل إنشاء الجامعات. فقد كان الطب يدرس فى مدرسة الطب أيام كلوت بك باللغة العربية). وهكذا فقد عزلنا لغتنا عن التعبير عن معانى الحضارة الحديثة وحرمنا أنفسنا وشعبنا بذلك من القدرة على التفكير العلمى السليم. ولو درسنا العلوم بالعربية لاضطررنا إلى تطوير لغتنا لما فيه الخير لفكرنا.

ولا مجال بالطبع لإصلاح ما فسد إلا بالعودة إلى الوضع الطبيعى الذى تمارسه دول أصغر منا، بلغات أبسط من لغتنا، وهو تعريب تدريس العلوم فى الكليات العلمية المختلفة وهو الأمر الذى يجد مقاومة شديدة من بعض الجهات بحجة المراجع. وقد مارس كاتب هذه السطور تدريس العلوم الطبية لما يزيد عن نصف قرن، وأنا أعلم

علم اليقين أن التدهور الملحوظ فى مستوى خريجى كليات الطب قد نتج أساسا عن وجود حائط اللغـة، حيـث إن المـدرس يـدرس بلغـة لا يجيدها والطالب يتلقى الدرس بلغة لا يفهمها مما يعطـل العمليـة التعليمية. والحديث عن «المراجـع» فـى هـذا ا لمجـال لا معنـى لـه فليس هناك من الطلبة أو الخريجـين مـن يرجـع إلى المراجـع. فـإذا أردنا فعلا تحقيق العودة إلى المراجع خصوصـا بالنسـبة لمـن سـيعمل بالبحث العلمى، فإنه لابد من دراسة جادة فى اللغة تؤهـل الطـالب لذلك. ولقد كانت كلية العلوم حتى وقت قريب تفرض علـى طلبتـها دراسة الإنجليزية أو الألمانية أو اللاتينية.

ولا مجـال لتـأجيل هــذه العمليــة، إذ يمكــن للمســئولين.عــن الجامعات فى كليات الطب إصـدار قـرارات بتدريـس بعـض العلـوم باللغـة العربيـة فـى الحـال مثـل الطـب الشـرعى، الصحـى وطـب الصناعات، علم الطفيليات، علم النفس، ولعل هذا أجدى بالارتقـاء بمستويات التدريس الجـامعى مـن طـرد الأسـاتذة الذيـن بلغـوا سـن السبعين لتنظيم حقوق طبع المذكرات فى الكليات النظرية.

وبهذا - وبهذا فقـط - يمكننـا تطويـر لغتنـا والنـهوض بالمنـهج العلمى فى الفكر.

٣

دليل المواطن الصالح إلى كشف العلم الزائف من العلم النافع

(١) عن أهمية العلم وطبيعته

لا ينبع حماسنا للعلم ودفاعنا عنه من رغبة فى خوض معارك دون كيشوتية لا حاجة لنا بها، أو فى استعراض عضلات نحن أعلم الناس بضمورها بفعل الأحداث والزمن، إنما ينبع هذا الحماس من انشغال عميق بمستقبل أبنائنا وأحفادنا فى هذا البلد الذى أقام أودنا وربانا وعلمنا.

وانشغالنا هذا ناتج عن أن الفجوة بيننا وبين بلاد العالم الصناعية تزداد اتساعا يوما بعد يوم، وأن السرعة التى تنمو بها هذه الفجوة سرعة مخيفة. لقد اكتشف الليزر فى أوائل الستينات (تطبيقا لمعادلات وضعها ماكسويل Maxwell فى القرن التاسع عشر) فأصبح بعد ثلاثة عقود من اكتشافه تكنولوجيا تستعمل فى الجراحة والصناعة والفلك وفى الآلة الحربية الرهيبة. ولقد اكتشف شريط الوراثة (الـ د. ن. ا.) فى نفس الوقت تقريبا تطبيقا لمبادئ

البيولوجيا التى وضع أسسها داروين فى القرن التاسع عشر أيضا وأصبح هذا الاكتشاف بعد ثلاثة عقود أساسا للتشخيص والعلاج والطب الشرعى والزراعة، وللتفهم الأعمق لطبيعتنا، وهناك من يتصور أيضا إمكان استعماله فى صناعة قنبلة عنصرية. ومنذ أربع سنوات حدثتنى ابنتى التى كانت تدرس فى أمريكا بأنها كانت على اتصال مع صديقة لها فى أوروبا بما يدعى «الإنترنت»، وهو اتصال مباشر لا يكلفها شيئا، ولم أفهم شيئا، وبعد هذه السنوات الأربع أصبحت أمضى يوميا ساعة على الأقل على «الإنترنت» مثل ملايين الناس فى جميع أنحاء العالم، أنهل من منابع المعرفة المجانية واتصل بأصدقائى ومعارفى فى الداخل وفى الخارج. ومنذ فترة وجيزة بدأ استعمال الكارت البلاستيك المغنط مع رقائق السيليكون فى أداء وظائف معينة، وأصبح هذا الكارت اليوم فى أوروبا وأمريكا وسيلة للمعاملات المالية بالكروت الائتمانية والبنوك بل وأصبح هو مفتاح الغرف فى الفنادق وكارت العضوية فى الأندية ووسيلة تشغيل الآلات المدنية والحربية.

ولقد حققت الدول الصناعية بفضل هذا التقدم السريع أهدافا يعتبرها أغلب البشر من أهم مقاييس التقدم: فارتفع متوسط العمر إلى ما فوق الثمانين، واختفت تقريبا أغلب الأمراض الميكروبية، وانخفضت معدلات وفيات الأطفال، واختفت الأمية. ولم يتم كل هذا باكتشاف رقصات جديدة للزار أو وسائل حديثة لاستخراج

العفاريت من جسد المرضى – وهي فكرة حاربها أبو قـراط مـن أكـثر مـن ألفـى عـام – أو طـرق أفضـل لفتـح المنديـل أو التنجيـم وقـراءة الفنجان، إنما تم كل هذا بفضـل تطبيـق نظـام صـارم مـن العقلانيـة يستعمل التجربة والمنطق ويسمى «العلم».

كان من الممكن فى الماضى أن نقبـل منطقـا يقـول «لا حاجـة لنـا بهذا كله، يمكننا أن نعيش لفترة قصيرة هادئـة وسـعيدة كمـا عـاش أجدادنا وكما عاش الهنود الحمر بعيدا عن هـذا السـباق المجنـون». ولكن حتى هذا الهدف المتواضع لن يصبح ممكنـا الآن. فقـد تمكنـت البلاد الصناعية من تسليح نفسها (بالعلم أيضا) بآلـة حربيـة رهيبـة تمكنها من خوض معارك مدمـرة تحقـق بـها الأهـداف الأنانيـة فـى السـيطرة علـى غيرهـا مـن البـلاد دون خسـارة تذكـر بـل وتفـرض تكاليفها على غيرها.

ولا يتوقف الأمر عند الآلة الحربية الرهيبة بـل إن تسـخير العلـم يصل إلى العلوم الإنسانية: فقد نشرت جريدة لـوس أنجلـوس تـايمز مقالا بعنوان «زيارة جديدة للرأسماليـة الصديقـة فـى آسـيا». قـالت فيه: إنه بنهاية الحـرب البـاردة «قـررت الولايـات المتحـدة اتخـاذ إجراءات فى شرق آسيا للمحافظة على سيطرتها على جميـع أنحـاء العالم لأن سـرعة النمـو فـى هـذه المنطقـة أصبحـت تـهدد السـيطرة الأمريكية عليها» وأنـها لتحقيـق هـذا الغـرض جمعـت أهـم أسـاتذة الاقتصاد فى الجامعات ووضعت خطة لتحطيـم اقتصـاد هـذه البـلاد

بمساعدة البنك الدولى. وأن الصين واليابان كانت الدول الوحيدة التى نجت جزئيا من هذه المؤامرة.

ولقد شاء قدرنا (بما تختزنه أرضنا من بترول) أن نعيش بجوار وحش زرعته هذه القوى لحماية مصالحها فحطم والتهم دولة شقيقة بمنازلها ومزارعها ومقدساتها واعتدى على أربعة من جيرانها وقبع يهضم ما التهمه منتظرا الفرصة ليلتهم أجزاء أخرى من جيرانه.

حتى هذه الحياة المتواضعة الهادئة إذن لم تعد ممكنة الآن، وليس أمامنا - حماية لمقدساتنا وحبا لأولادنا وتقديرا لبلادنا - إلا أن نتسلح بهذا النظام الصارم للمعرفة وهو «العلم».

والعلم غير غريب عن بلادنا، فعلى مدى سبعة قرون وضعت معامل وقاعات مكتبة الإسكندرية أسس العلم الحديث. ولقد احتفظ علماء المسلمين بجذوة العلم مشتعلة وأضافوا إليها، فكانت بلادهم ملجأ للعلماء المضطهدين فى أوروبا فى عصر الظلمات، وكانت اللغة العربية هى لغة العلم التى ينبغى على كل عالم تعلمها. وعلى مدى قرون عديدة لم يكن لأى من العلماء ذكر يذكر إلا علماء المسلمين: فلمعت أسماء جابر بن حيان (٧٢١ م)، وحنين بن اسحق (٨٠٨ م)، والكندى (٨١٠ م)، والفارابى (٨٧٨ م)، وأبو القاسم (٩٣٦ م)، وأبو الوفا (٩٤٠ م)، وابن الهيثم (٩٦٥ م)، والبيرونى (٩٧٣ م)، وابن سينا (٩٨٠ م)، وعمر الخيام (١٠١٠ م)، والرازى (١١٤٩ م)، وابن رشد (١١٦٩).

ولقد وضع هؤلاء الفلاسفة والعلماء أسس الفلسفات العقلانية ومبادئ علوم الكيمياء والفيزياء والرياضة والفلك فى ظل حكام يحبون المعرفة مثل المأمون والمعتصم والواثق، وهى الأسس التى نهل منها الأوربيون فيما بعد وأنشئوا عليها حضارتهم التى استمرت حتى الآن، وهى الأسس التى تخلينا عنها وأهملنا أصحابها بل وعذبنا بعضهم وحرقنا كتبهم فصرنا إلى ما نحن فيه.

ليس العلم إذن غريبا علينا، لقد زرعت بذوره فى أرضنا فى فجر التاريخ، ولقد نما وترعرع عليها، ولكن بعض أنصار الظلام من قادتنا قد انتزعوه وأعطوه لغيرنا لكى يسودونا، بل ولكى يحدوا من استفادتنا منه، ففشلت المحاولات المتواضعة لإعادة زراعته مثل محاولات محمد على مع رفاعة الطهطاوى.

لقد تخلفنا قرونا طويلة، ولكن وضعنا لم يفقد الأمل منه. ولا يأس فيما يتعلق بمستقبل بلدنا. فإلى جانب تاريخنا القديم مع العلم، فنحن نتمتع بميزة إمكانية دراسة تجارب الآخرين وتجنب أخطائهم. فيمكن لوسائل الإعلام فى الولايات المتحدة أن تمجد العلوم الزائفة فيقوم ٣٩ من الشباب المخدوع بقصص الخيال العلمى وبتفسير سطحى لقصص العهد القديم باقتراف انتحار جماعى وهم بملابسهم كاملة لأنهم يعتقدون أن المذنب هالى بوب Hale – Bopp كان مصحوبا بسفينة فضاء ترفعهم إلى مستوى أعلى من الوجود. ويمكن لدجال يدعى سواجارت Swaggart أن يزعم فى محطات

التلفزيون التى يملكها أنه يشفى الشلل والعمى ويزعم أنه من رجال الدين رغم ضبطه عدة مرات فى بيوت العاهرات. مثل هذا الترف يستطيع الغرب أن يتحمل نفقاته، أما نحن وقد فرض علينا أن نقطع خمسة قرون من التخلف فى سنين قصيرة فلا نملك نفقات مثل هذا الترف السفيه، خصوصًا ونحن نعيش مع إخوة مواطنين تبلغ نسبة الأمية فيهم ٥٠٪ ويمكن لأى دجال مدع أن يخضعهم لسيطرته الغاشمة ما لم ننتبه إلى ذلك.

ومن الخطأ والخطل بل والخطر إذن إثارة مشاعر الكراهية أو حتى الشك نحو العلم. وفى بعض الأحيان تكون هذا لكراهية مدبرة مقصودة، ولكنها فى أكثر الأحيان تصدر عمن لا يعلمون كثيرا عن العلم ويتخذون من هذه الكراهية مبررا للكسل والتنكر للدراسة والفهم.

والعلم بطبيعته صعب – حتى فى أبسط مظاهره – فمن الصعب على الشخص العادى أن يتصور أن سرعة سقوط الأشياء الثقيلة من أعلى يعادل سرعة سقوط الأشياء الخفيفة إذا صححنا عامل الاحتكاك. ومن الصعب على الشخص العادى أن يتصور أن العامل الوحيد المحدد لسرعة البندول فى مكان ما هو طول الذراع. ودعك من تصور أننا نعيش على كوكب يدور حول نفسه ويدور حول الشمس وليس له ما يسمى «فوق» وما يسمى «تحت». ومن شبه المستحيل على غير المتخصص فهم قوانين الاستنتاج الإحصائى والاحتمالات.

وعندما يصل الأمر إلى نظرية الكم والنسبية والتطور والجينوم البشرى والكلونة، فإن الأمر يصبح شبه مستحيل على من لم يمارس الدراسة المتخصصة.

ولكننا - كما جاء فى كتاب «عقل جديد لعالم جديد» الذى منحنا ترجمة جميلة له الأستاذ الدكتور أحمد مستجير - نعيش فى عالم جديد يحتاج من الشخص العادى أن يتخذ قرارات فيما يتعلق بمشاكل معقدة مثل نقل الأعضاء، ظاهرة التصوب، ندرة المياه، الكلونة، ثقب الأوزون وأن يشرح الأمر لمن لا يعرف. فالمعرفة البشرية تتضاعف الآن كل ثمانى سنوات، فما حصلت عليه البشرية من معلومات بفضل العلم من ١٩٩٢ حتى الآن يعادل ما حصلت عليه البشرية من فجر التاريخ حتى ١٩٩٢.

وتمييز العلم عن الدجل والخرافة سهل وواضح لأبسط العقول، ولكن لأغلب العلوم الحقيقية أنواع من العلم الزائف Pseudosciences تواجهها: فعلم الفلك يواجهه التنجيم، وعلم الأحياء يواجه بأحاديث عن الوحوش الغريبة، وعلم النفس يواجه بالبارسيكولوجى، وعلم الجيولوجيا يواجه بقصص القارات المختفية، وعلوم الفضاء تواجه بقصص الأطباق الطائرة وزوار الفضاء الخارجى، وعلم الفارماكولوجى يواجه بأنواع غريبة من وسائل العلاج - آخرها عندنا الماء الساخن والأشكال الهندسية.. الخ، ولقد وصلنا إلى مرحلة لابد فيها للشخص العادى أن يميز العلم الحقيقى.

٤

دليل المواطن الصالح إلى كشف العلم الزائف من العلم النافع

(٢) عن العلم الزائف وعن اللاحتمية والشواش (Chaos)

التمييز بين العلم الحقيقى والعلم الزائف له أسلحة عديدة:

وأول هذه الأسلحة هو إخضاع الزعم لتجارب التكذيب Falsification التى لابد لأى اكتشاف علمى من اجتيازها. وقد اكتسبت هذه التجارب فى مجالات الطب الإكلينيكى طابعا مركبا خاصا يخضع له كل علاج مزعوم. ويتلو تجارب التكذيب عادة المطالبة بالنشر العلمى فى المجلات، فالحقائق العلمية - مثل الزواج الشرعى - لا تصح إلا بالنشر، على أن يتم النشر فى المجلات العلمية المعترف بها عالميا وليس فى مجلات القطاع الخاص كما يحدث عندنا أحيانا - وهو ما يسقط عن دائرة العلم جانبا كبيرا مما ينشر عندنا فى وسائل الإعلام العامة عن أمجاد مفتعلة فى

مجالات الطب، ويخرج هذه المزاعم من مجال العلم إلى مجال الإعلام أو حتى الإعلان.

وثانى هذه الأسلحة هو متابعة تاريخ الزعم والتطبيق: لقد تم تطبيق دراسات أبولونيوس Apolonnius على قطاعات المخروطات، وقوانين كبلر Kepler الثلاثة عن مدارات الكواكب، وحسابات نيوتن عن الجاذبية، وإضافات أينشتين عن السرعات الكبيرة، وأمكن بتطبيق كل هذا إطلاق صواريخ تصل إلى الكواكب بدقة بالغة. ولكننا رغم الحديث المستمر منذ قرون عن الاتصال عن بعد Telepathy وتحريك الأشياء عن بعد Telekinesis والتنويم المغناطيسى Mesmerism والعلاج بعين العفريت والحلنجان لم نر أى تطور تطبيقى لهذه المزاعم.

وثالث هذه الأسلحة هو المنطق: قال لى صديقى: إن تحريك الأشياء عن بعد هو ظاهرة طبيعية حقيقية يمتلكها بعض الناس وأثبتها العلم (؟!) فقلت له: بدلا من أن تصدعنى بهذا الكلام خذ أحد المدعين إلى كازينو فى مونت كارلو أو رينو أو لاس فيجاس (مدن القمار المشهورة) واجلس معه على مائدة الروليت حيث يمكنه أن يحقق بدفعة صغيرة للبلية (عن بعد) ربحا يتعدى الملايين، يمكنه بها إنشاء معهد متخصص لهذه الظاهرة المسلية.

وبعد، فمن يريد أن يعيش فى مثل هذا العالم الذى لا يخضع خضوعا تاما لقوانين محددة حقيقة مثل قوانين نيوتن للجاذبية

والميكانيكا والحركة؟ تصور نفسك وقد قذفت بطفلك إلى أعلى مداعبًا له، فإذا به يطير بعيدا ليسقط فى الصحراء.. مخالفا بذلك قوانين نيوتن!

تبقى «التقاليع» الجديدة.

تبقى «اللاحتمية» والـ «الشواش».

لقد اكتسبت الظاهرتان - بتفسير خطأ - أهمية قصوى خصوصا عند أهل ما بعد الحداثة Postmodernism. وصحبهما الحديث عن «نسبية» الحقيقة. يقول مات كارتميل Matt Cartmill أحد أعمدة هذا الاتجاه: «إن أى إنسان يزعم أن لديه معلومات موضوعية عن أى شيء هو إنسان يحاول أن يتحكم فى باقى البشر. فكل الحقائق ملوثة بمبادئ سياسية ولذلك فعندما يخبرك إنسان يلبس ملابس المعمل البيضاء بما يزعم أنه حقيقة موضوعية، فلابد أنه يخفى اتجاها سياسيا».

وبكل أسف، فقد انتقل هذا الاتجاه إلى بعض مثقفينا: بعد محاضرة عن العلم فى المجلس الأعلى للثقافة وقف أحد الحاضرين وقال إنه لا يوافق على أية كلمة قلتها، وسألته لماذا؟ واكتفى بأن رفع عددا من مجلة علمية على غلافها كلمة Chaos (الشواش).

وهكذا يحاول أنصار ما بعد الحداثة، أن يبتسروا نمونا.

ولنحاول أن نقص القصة ببساطة لا تخل بالجوهر:

فـى أوائـل القــرن العشــرين، اكتشــف أحــد علمــاء الطبيعــة (هايزنـبرج Heisenberg) أنـه مـن المسـتحيل قيـاس مكـان وســرعة أحــد مكونـات الـذرة فــى نفــس الوقــت، وأن وســيلة القيــاس تتدخـل فـى النتيجـة. بـهذه الملحوظـة تعدلـت آمـال عظـام بنيـت على دراسات نيوتـن التـى نـادت بالحتميـة العلميـة، والتـى قـالت إننـا لـو عرفنـا مكـان أى شـيء وعرفنـا سـرعته واتجاهــه أمكننـا حتمـا تحديـد مكانــه فــى أى وقـت آخـر. وهكـذا، كمـا قـال المدعـون، ســقطت حتميـة نيوتــن، وسـقطت بالتـالى «الحتميـة العلميـة» وسـقطت أيـة حتميـة وأيــة حقيقـة. ومــن الغريـب أن أعــداء الحتميــة هـــؤلاء يؤكــدون بـــأن مـــا يزعمــون هـــو «حتما» (!!) الحقيقة.

والحقيقـة هـى أن هـذا عبـث فــى عبـث، فرغـم اكتشـافات هايزنـبرج فـإن حركـة الإلكترونـات وسـرعتها كـانت ومـازالت وستبقى خاضعـة لقوانـين إحصائيـة حتميـة، والحقيقــة أنـه لـن (ولـن.. ولـن..) يحـدث فـى وقـت مـا أن تتوقـف ذرة راديـوم عـن الإشـعاع أو أن تقـل أو تزيـد الإشـعاعات الناتجـة عنـها عـن كميـة محـددة – وهـذا طبعـا عــلاوة علــى أن تسـخين أى معـدن سيتسـبب حتمـا فـى تمـدده، وتسـخين المـاء سيتسـبب حتمـا فــى غليــانه، وتعاطــى ســيانور البوتاســيوم سيتســبب حتمــا فى الموت.

لم تختفِ إذن الحتمية العلمية وإنما تحولت فى بعض الأحيان إلى حتمية إحصائية، لازالت هى وسيلتنا لتفهم «حقائق» الكون حولنا، رغم أنف أعداء العلم.

ثم نأتى إلى الشواش (Chaos).

تمثل نظرية الشواش أرضا خصبة لأعداء العلم، والحقيقة أن هذا يمثل استغلالا رخيصا لخطأ التسمية. فكلمة Chaos ترجمت إلى «فوضى» (وهى عكس Cosmos التى تعنى «نظام»). ولكن، كما يعرف علماء الطبيعة والرياضة، فإن نظرية الشواش لا تمثل هزيمة للعلم ولمنطقه، إنما هى فى حقيقة الأمر خطوة أخرى نحو التعرف على طبيعة العالم المحيط بنا والقوانين التى تتحكم فيه. فمن الممكن وصف العديد من الأنظمة التى تتحكم فيها عوامل قليلة، فيمكننا بالتعرف على هذه العوامل التنبؤ بحركتها المستقبلية، فيمكننا مثلا إذا انتظمت حركة بندول أن نتابع حركته بالنقر على سطح ما، ولكن إذا ارتبكت حركته بتدخل عوامل أخرى مثل تركيب بندول آخر فى آخره، فإن البندول لن يتوافق مع نقرنا وإن كان سيعود بعد فترة إلى انتظام معقد. وتوصف مثل هذه النظم المعقدة بأنها شواشية Chaotic.

ويمكن إيضاح علاقة عدم الانتظام مع الحتمية العلمية بأمثلة رياضية وفيزيائية شرحها عالم الرياضة روبرت ماى Robert May

وعالم الطبيعة ميتشل فيجنباوم Mitchell Feigenbaum بتتبع نمو معادلات رياضية تبدأ ببدايات مختلفة اختلافات ضئيلة ودراسة ما تتسبب فيه هذه الاختلافات الضئيلة من «تعقيد» فى التاريخ.

الشواش إذن لا يعنى الفوضى، إنما يعنى مزيدا من الدراسة بفضل الكمبيوتر، لعوامل لم يكن من الممكن دراستها من قبل.

إن علينا واجبًا قوميًا خطيرًا: علينا أن نعلم أبناءنا فى المدارس العلوم الأساسية، تاريخها وتاريخ العلماء، المنهج العلمى، وعلينا أن نحارب الخرافة والعلوم الزائفة فى وسائل إعلامنا فلقد استشرت حتى أصابت مثقفينا – وهو والله خطر جسيم على وطننا، ووطننا يستحق ما هو أفضل من ذلك.

٥

العلم.. والقيم الإنسانية

ينبغى على المهتمين بالعلم، والمؤمنين بأن الطريق إلى المستقبل يمر به، أن يأخذوا كل ما يثيره أعداؤه بالاعتبار. فليس العلم - والعياذ بالله - وثنية جديدة ترفض الحوار والنقاش، وليس بين العلماء الحقيقيين من يقول مثل المعلمين الخائبين «إنت جاى تتعلم واللا جاى تجادل». فالعلم ينمو ويزدهر بالشك والنقد والتساؤل، ويكفى حضور مناقشة لرسالة للدكتوراه فى وسط علمى حقيقى لإثبات ذلك: فالمناقشات الحامية لا تهتم بمن يقول إنما تهتم بما يقال. بل ويسمى الحوار حول هذه الرسائل «دفاع Defense» لشدة الهجوم من كافة الحاضرين.

ويتهم العلم أحيانا بمفارقة نتائجه للأعراف الأخلاقية والقيم الإنسانية. والحقيقة أن العلم نفسه برىء من هذه التهمة، فالعلم محايد، وهو سلاح يمكن استعماله فيما فيه خير للبشر أو فيما فيه ضر لهم. أما فيما يتعلق بالتطبيقات، فهذا أمر آخر يتوقف على القوى السياسية والاجتماعية والاقتصادية السائدة.

وقد يكون السبب فى الصورة السيئة للعلم والعلماء ناتجا عن بعض الأعمال الروائية المشهورة لعل أشهرها رواية فرانكشتاين.

وقد كتبت رواية «فرانكنشتاين» (وهذا وبهذه المناسبة اسم الطبيب الصانع وليس اسم الوحش المصنوع) مارى شيلر، زوجة الشاعر المعروف، كرواية مثيرة مسلية. ولكن المخرج السينمائى حولها كما قال فى المقدمة إلى «قصة رجل علم حاول خلق إنسان على صورته متحديا الإرادة الإلهية» (وهو ما لم تذكره المؤلفة إطلاقا). وهكذا يظهر العلم بصورة مضادة للإرادة الإلهية والقيم الإنسانية.

ولعل فى كارثة الأسلحة النووية وفى مأساة التمييز العنصرى خير أمثلة على حياد العلم وإجرام القوى السياسية والاجتماعية فى التطبيق.

وبالنسبة لكارثة الأسلحة النووية، فقد سارت الأمور على النحو التالى:

فبعد أن اكتشف عالم الفيزياء البريطانى رذرفورد Rutherford تركيب الذرة، كتب مقالا يؤكد فيه استحالة توليد الطاقة بتحطيم الذرة. واستفزت هذه المقولة عالم الفيزياء المجرى زيلارد Leo Szilard وانكب على التفكير حتى واتته فكرة «التفاعل المتسلسل Chain reaction». وتعتمد فكرة هذا التفاعل على أن اصطدام

الجسيمات المنطلقة من ذرة مشعة بذرات أخرى يؤدى إلى انطلاق عدد من الجسيمات التى تصطدم بدورها بذرات أخرى فيتصاعد عدد الجسيمات وتتصاعد كمية الطاقة الناتجة. وتقدم زيلارد إلى العلماء الإنجليز بفكرته فرفضوها بل وتقدم بها إلى ردرفورد نفسه فطرده شر طرده.

هاجر زيلارد إلى الولايات المتحدة وعمل بأقسام الفيزياء متابعا أبحاثه فى مجالات التفاعل المتسلسل ووصل إلى أن أنسب العناصر لتحقيق توليد الطاقة بهذه الطريقة هو اليورانيوم وانحصرت الأبحاث فى تركيز العنصر أو «تخصيبه» حتى يمكن إجراء التفاعل المتسلسل.

شعر زيلارد من زملائه فى أوروبا أن العلماء الألمان فى طريقهم إلى إنتاج قنبلة نووية، فقابل أينشتين وشرح له الموضوع وكتب أينشتين خطابة التاريخى المشهور فى ٢ أغسطس ١٩٣٩ إلى روزفلت الذى أمر بالبدء فى صناعة قنبلة نووية فى لوس ألاموس بولاية نيو مكسيكو - وهى معزولة تماما عن مجال نشاط زيلارد فى ولاية أخرى. عندما شعر زيلارد وزملاؤه بأن الحرب قد قاربت على الانتهاء وأنه لم تعد هناك حاجة إلى هذه القنبلة وأن التهديد بصناعة قنبلة ألمانية قد زال، أرسلوا خطابا وقعه سبعة وستون من العلماء يطلبون إيقاف صناعة القنبلة وعدم إجراء تجارب عليها. فتجاهل القادة السياسيون والعسكريون هذه الاعتراضات وأرسلوا

خطابا لزيلارد وزملائه يفيدونهم فيه بأن مهمتهم قد انتهت وأن علي ضميرهم أن يرتاح فلا علاقة لهم بعد ذلك بما يتم في الموضوع.

وهكذا، فإن الدراسة العلمية التى بدأت بمحاولة توليد الطاقة النووية بالتفاعل المتسلسل أدت إلى صناعة قنابل تلقى فى هيروشيما ونجازاكى ثم إلى سباق مروع فى التسلح النووى يهدف إلى إنهاك الاتحاد السوفيتى اقتصاديا ليتيسر لأمريكا الاستمرار فى استنزاف ثروات العالم الثالث.

أما عن التمييز العنصرى، فالقصة كالآتى:

بعد دراسة استمرت عشرين عاما لما جمعه على مدى خمس سنوات من عينات فى رحلة على مركب الأبحاث «البيجل» وصلت داروين ورقة بحث من والاس Alfred Wallace Russel تتحدث عن الفكرة التى راودت داروين طوال هذه السنوات عن النشوء والارتقاء. عرض داروين الورقة على زملائه من علماء البيولوجيا فاقترحوا عليه نشرها ونشر أحد أوراقه معها وطلبوا منه الإسراع فى تأليف كتابه عن «أصل الأنواع»، وحدث هذا بالفعل. وأحدث هذا الكتاب ثورة فى عالم البيولوجيا أدت إلى ما نراه الآن من هندسة وراثية وتكنولوجيا حيوية مما أدى وسيؤدى إلى استحداث عشرات من وسائل العلاج ومئات من التجديدات فى سلالات الإنتاج الحيوانى والنباتى – وهى عملية لم تبدأ بعد اكتشاف الـ «د.ن.ا.» بل بدأت

منذ زمن طويل، فالجانب الأكبر مماً نأكله الآن تمت في الحقيقة صناعته بتدخل من الإنسان.

فقد نقل الإنسان الكثير من النباتات من مقرها الأصلي وغير خواصها البرية إلى خواص تناسبه في أماكن أخرى. لقد أخذ مثلا من قبائل الإنكا في جبال الأنديز نباتا نشويا طوره إلى البطاطس التي نعرفها الآن. وأخذ بالمثل الفاصوليا من المكسيك والجزر من أفغانستان.

وقد لاحظ الإنسان أن بعض الحشائش البرية تنتج حبوبا لها قيمة غذائية كبيرة، فطور منذ سبعة آلاف سنة في شرق آسيا أنواعا منها تمكن من زراعتها بالشتل زراعة مكثفة في المناطق الغارقة بالمياه، وتمكن بذلك من إنتاج عدة محاصيل سنوية من الأرز. وفي الشرق الأوسط طور الشعير والقمح وأصبح الآن حوالي ألفي مليون من البشر معتمدين على القمح الذي يزرع في حوالي ١١٪ من الأرض المزروعة على سطح الكوكب لغذائهم.

وفي عصر الصناعة قام الإنسان بتدجين علمي دقيق لقطعان البقر - وجميعها قصيرة الأرجل حيث لم تعد بحاجة للجري - تربى حسب الغرض منها. بعضها لحلب اللبن وبعضها للحمها الممتاز. والديكة الرومية التي كانت برية في أمريكا الوسطى أصبحت الآن تربى بالملايين في مزارع خاصة على خط إنتاج سريع. والدجاج الذي كان يقطن غابات آسيا أصبح الآن ينتج في كل بلاد العالم

ببيئة وخواص وراثية تغير تغييرا تماما عما كان عليه. وسواء أكان الأمر يتعلق بالبقر أو الديكة الرومية أو غيرهما من الحيوانات فإن التلقيح الطبيعى قد خرج تماما من العملية، والقاعدة هى عدم ترك الأمور للصدفة وذلك باستعمال التلقيح الصناعى باستعمال السوائل المنوية لأجود الذكور المتاحة.

ولكن هذه القفزة الرائعة بعلوم البيولوجيا قد صحبها أيضا استغلال سيىء للعلم ومفارقة للقيم الإنسانية السليمة.

فبعد نشر كتاب داروين تقدم جالتون (وهو ابن خالة داروين) بنظرية يطالب فيها بتحسين نسل البشر وأطلق على هذه النظرية اسم Eugenics.

وتبنت الرأسمالية العنصرية الغربية هذه النظرية الفاسدة وزعمت أن بعض أنواع البشر يتفوقون على البعض الآخر فى الذكاء وحسن الخلق وانتقلت هذه الفكرة الخبيثة إلى أمريكا فتأثر بهذه الأفكار أمريكى يدعى شارلز دافنبورت Charles Davenport. وفى عام ١٩٠٤ أقنع دافنبورت مؤسسة كارنجى بإنشاء معامل كولد سبرينج لدراسة التطور البشرى. وزعم دافنبورت من دراساته للسلالات البشرية أن بعض الأجناس ضعيفة العقل بطبيعتها: فالزنوج متخلفون بيولوجيا، أما البولنديين فأعتبرهم مستقلين ومعتمدين على الذات وإن كانوا قبليين، وأن الإيطاليين كانت لهم ميول للعنف الشخصى. وقد توقع الأمريكيين - مع ورود دفعات

المهجرين - أن يكون أسمر لونا أقل حجما متقلبا مستعدا لارتكاب الجرائم والخطف والاعتداء والاغتصاب والأخلاقيات الجنسية المنحطة. وكان يشجع تحجيم الأضرار بتحسين النسل بمنع قبول المهاجرين لكى يحد من ضرر تلوث العناصر الوراثية (التى كان يطلق عليها اسم "Germ-plasm") من الخارج والتعامل مع العوامل السيئة فى الداخل بمحاولة منع من يعتبرهم سيئين من التناسل، بل وكان دافنبورت يظن أن التزاوج الإنسانى يصبح أكثر قيمة ودافعا للتقدم إذا عومل مثل التزاوج بين الجياد.

كان أحد نتائج انتشار تحديد النسل هو استعمال التعقيم. ويقدر أنه بين عامى ١٩٠٧ و ١٩٢٨ عقم حوالى ٩٠٠٠ شخص فى الولايات المتحدة باعتبارهم ضعاف العقول وفى قضية مشهورة عام ١٩٢٧ حكم القاضى أوليفر وندل هولمز Oliver Windel Holmes بصحة التعقيم بوسائله المختلفة بما فيها قطع قناة فالوب، وقال مقولة اشتهرت عنه «يكفى ثلاثة أجيال من المعتوهين».

وفى عام ١٩٣٠ بدأ هاكسلى Huxley وهالدين Haldane وهوجبن Hogben وجينينج Jenning وغيرهم من البيولوجيين ثورة ضد ادعاءات جماعات تحسين النسل. ولكن هذه الثورة قد جاءت متأخرة، فقد وصلت إلى أرجاء مختلفة من أوروبا، أو كما قال بنو مولر هيل Benno Muller-Hill فى كتابه «العلم القاتل Murderous Science» إن أيديولوجية الاشتراكية الوطنية (النازية) بسيطة جدا.

فقد ادعوا أن الجنس البشرى يختلف بعضه عن بعض وأن ما يجعل اليهودى يهوديا، والغجرى غجريا، وعدو المجتمع عدوا للمجتمع، والمختل عقليا مختلاً عقليا، هو ما يجرى فى دمائهم (أى فى جيناتهم). ومن الصعب إنكار أن هذا المفهوم قد نتج عن حركة تحسين النسل.

وفى عام ١٩٣٣أصدر مجلس وزراء هتلر قانون «التعقيم لتحسين النسل» وهو يجبر أى مصاب بأى مرض وراثى على التعقيم.

العلم إذن سلاح محايد، ومن العبث كيل الاتهامات له كنتيجة لإساءة استعماله من بعض الدوائر. ونحن نمر الآن بفترة هامة بل وخطيرة فى تاريخنا ولابد من الأخذ بأسباب العلم ولابد لنا فى نفس الوقت من الرقابة المستنيرة الواعية على تطبيقاته حتى لا تخرج بنا من الأعراف والأخلاقيات المقبولة إلى وحشية إجرامية. ومن هنا فلابد لنا عند اتخاذ خطوات هامة فى تطبيق العلم من الاستعانة، إلى جانب العلماء المتخصصين، بالمخلصين المستنيرين من علماء القانون والاجتماع ورجال الدين حتى يمكننا الوصول إلى ما فيه الخير لشعبنا واتخاذ اللازم نحو عدم حرمان أهلنا وأبنائنا وأحفادنا من ثمرات العلم تحت شعارات زائفة متمسحة بالدين والتقاليد.

(٦)

لا تقلم الأشجار بخلع الجذور

مر علينا حدث كان الواجب على أجهزة الإعلام والتعليم والثقافة أن تتناوله بالحوار الجاد العميق. فقد تم نشر كتاب ضخم (٦٠٠ صفحة) يباع بحوالى ٥٠ جنيها أعلنت عنه الصحف القومية ووزعت نشرات عنه فى المعاهد والجامعات والمدارس. وبيع من الكتاب، فيما يبدو، عشرات الألوف من النسخ.

يقول الكتاب، كما جاء فى نشرة دعايته، وضمن ٥٥ مقولة إنه «ثبت بالأدلة الشرعية والعلمية أن»:

- «الأرض ثابتة لا تدور حول نفسها ولا حول الشمس».
- «الأرض أكبر من الشمس والقمر مجتمعين».
- «تحية إلى رجال الكنيسة فى عصر النهضة» (لمحاكمتهم وإدانتهم لجاليليو التى اعتذرت عنها الكنيسة منذ سنوات قليلة).
- «الشمس تجرى حول الأرض يوميا».

- «الشمس تقف كل يوم ٣ دقائق لتسجد لله فوق منتصف المحيط الهادئ».

- «سرعة الصوت تساوى سرعة الضوء».

- «إبليس يسكن عند ملتقى خط الاستواء بخط طول ١٤٠°».

- «أكذوبة عشنا فيها حينًا من الدهر اسمها الجاذبية».

- «الشمس تبعد عن الأرض ٦٨٧٢٧٢ كيلو متر فقط».

- «الشمس قرص لا كرة».

وتقول النشرة أيضا:

- «فى هذا الكتاب نقد لجميع النظريات الكونية بالحجة والبرهان وإثبات لحقائق أخرى جديدة على سكان الكرة الأرضية الآن».

- «هذا الكتاب يكشف لك كيف استبدل أهل الأرض جميعا دون استثناء آيات الله فى كل الكتب المنزلة بنظريات باطلة لأينشتين ونيوتن وجاليليو وداروين وهابل وغيرهم».

وقد شاهدت حوارا أداره محاور على قناة فضائية عربية مع المؤلف بالاشتراك مع طرف ثالث دافع فيه المؤلف بحرارة عن مقولات النشرة.

قد يتساءل القارئ وما أهمية ذلك؟ وما علاقة هذا بالجذور والتقليم؟

فى يقينى أن هناك إجماعًا بين المشتغلين بمستقبل بلدهم والمهتمين بمستقبل أبنائهم وأحفادهم، مهما تباينت اتجاهاتهم الفكرية، على أننا نعيش اليوم فى عالم تتسع فيه الهوة بين الفقراء والأثرياء وبين الضعفاء والأقوياء. وأننا فى مصر بالذات علينا علاوة على اعتبار ما يفرضه علينا التاريخ أن ننتبه إلى ما تفرضه علينا الجغرافيا: فنحن نجاور وحشا مفترسًا زرع لحماية مصالح قوى أجنبية، وأنه ينتظر لحظة نغفل فيها عن خطورته لينهب منا ما يطمع فيه. وعلى هذا فإن واجبنا القومى يحتم علينا الاستعداد التام لمواجهة هذا الوحش الخطر.

وليست هناك وسيلة لمواجهة هذا الوحش الخطر فى هذا العالم الذى لا يستمع إلا إلى صوت القوة إلا بالتنمية الشاملة المستديمة. والهيكل الصلب لهذه التنمية هو التنمية الاقتصادية التى تعتمد على الإنتاج الصناعى والزراعى. وقد أصبح الإنتاج فى عصرنا الحديث وفى ظل التنافس المفتوح واتفاقيات الجات، يعتمد أساسا على التكنولوجيا المتقدمة.

ولا يقتصر دور التكنولوجيا على الإنتاج فقط، إذ يمتد دورها الهام إلى مجالات الخدمات كالصحة والنقل والاتصالات والتعليم.

كما يمتد دورها أيضا إلى أمننا القومي: إلى إنشاء جيش مسلح قوى، مسلح بأحدث الأسلحة تكنولوجيا لمواجهة الأعداء.

ولكن هذه التكنولوجيا الحديثة، هذه التكنولوجيا التى يسمح مؤلف الكتاب المذكور لنفسه أن يلبس ويأكل وينتقل من مكان لآخر ويعالج بنتاجها، هذه التكنولوجيا تعتمد الآن أساسا على العلم الذى يرفضه المؤلف. ولنأخذ مثلا واحدا من عشرات الألوف من الأمثلة: إن توجيه الصواريخ التى تعتمد عليها الحرب الحديثة مبنى على حسابات جاذبية نيوتن التى يرفضها سيادته بشدة.

وعلى أساس علم فاراداى Faraday قامت كل أجهزة الموتورات وآلات توليد الكهرباء الموجود عشرات منها فى كل منزل: من الخلاط إلى «الشنيور». وعلى أساس علم ماكسويل Maxwell قامت صناعات الرادار والتلفزيون والليزر. وعلى أساس علم داروين قامت علوم الهندسة الوراثية والبيولوجيا الجزيئية التى أنتجت لنا الأنسولين البشرى والانترفيرون. وعلى أساس علم بوهر Bohr وماكس بلانك Max K.E. Planck قامت صناعة رقائق السيليكون وهى أساس صناعة الكمبيوتر.

ولقد حاولنا فى العديد من المرات خلال النصف الثانى من هذا القرن الدخول فى التكنولوجيا مباشرة مع التخلى عن «وجع الدماغ» المصاحب لهذه النظريات واستغنينا عن كليات العلوم ورفعنا شعار «تكنولوجيا على العين والرأس، أما العلم فهو غريب علينا

وعلى تراثنا وتقاليدنا» ولكن فشلت كل محاولاتنا، لأن فصل التكنولوجيا الحديثة عن العلم يماثل فصل الطفل الرضيع عن أمه. ففي غياب العلم تذوى التكنولوجيا وتموت كما تشهد بذلك آلاف الأجهزة المعطلة فى الجامعات والمستشفيات، وكما يشهد كذلك فشل كل خطط «استيراد» أو حتى «استيعاب» التكنولوجيا.

والزعم بأن العلم غربى ويحمل بين طياته بذور الهيمنة الثقافية والاستعمارية والاستغلال هو مقولة خطيرة علينا وغير صحيحة. فبداية، العلم هو وسيلة عالمية للحصول على المعرفة وقد قامت نهضة اليابان والصين والهند على أساس هذا العلم. وعلاوة على ذلك فإن أصول هذا العلم (الغربى!) قد وضعت عندنا هنا فى مكتبة الإسكندرية خلال ثمانية قرون (بين ٤٠٠ ق.م. إلى ٤٠٠ م.) كانت فيها هذه المكتبة أول مركز للبحث العلمى فى العالم.

عمل فى هذه المكتبة أقليدس (٣٣٠ ق.م.) أبو علم الهندسة الأقليدية. وكان فيها أيضا هيروفيليس (٣٣٠ ق.م.) الذى وضع الأسس العلمية للطب الحديث. وكان فيها أيضا أريستاركوس (٣١٠ ق.م.) أول من تحدث عن لا مركزية الأرض وعن دورانها حول الشمس. وكان فيها أيضا أرشميدس (٢٨٧ ق.م.) الذى يعتبر مع جاوس ونيوتن أحد أعظم علماء الرياضة. وكان فيها أيضا أراتوسثينس (٢٧٥ ق.م.) وهو الذى أثبت كروية الأرض وقاس محيطها بخطأ لا يتعدى ٤٠ كيلو متر، وهو أول من رسم خرائط

الأرض على شكل كرة، وهو الذى وضع أسسا للملاحة البحرية والاستكشافات العظيمة. وكان فيها أيضا بطليموس (١٢٧ م.) الذى ترجم العلماء المسلمون مؤلفه «الماجسطى» فكان أساس علوم الفلك.. إلى أن حرقها المتعصبون المسيحيون وقتلوا آخر علمائها البارزين، عالمة الرياضة هيباشيا ٤١٥ م.

ثم انتقلت راية العلم بعد ذلك إلى الإمبراطورية الإسلامية فى عز مجدها الشامخ. فلمعت أسماء جابر بن حيان (٧٦٠ م.) والكندى (٨٣٠ م.) وثابت بن قرة (٨٦٠ م.) وحنين بن اسحق (٨٤٠ م.) وابن الهيثم (١٠٠٠ م.) وابن سينا (١٠٢٢ م.) فارتفع شأن الإمبراطورية إلى أن تخلت عن راية العلم، وأحرقت كتب ابن رشد، فانتقلت الكتب ومعها الحضارة والمجد إلى أوروبا.

العلم إذن من عندنا ومن الخطأ فى حق أنفسنا وحق أبنائنا أن نتخلى عنه بزعم أنه «غربى» أو غريب عنا ولن يجدينا أن نجدع أنوفنا برفضه.

وتظهر أفكار التخلى عن العلم عندنا أحيانا متخفية خلف مقولات تتحدث عن تركيز الاهتمام «بالعلم المفيد» الذى يخدم خططنا. ومطالبة تخفيض البرامج الدراسية بإزالة بعض العلوم من المناهج. ولعل من أوضح الأمثلة على ذلك إلغاء السنة الإعدادية فى كليات الطب. وهكذا، وبينما يطالب طالب فى أمريكا بالحصول

على ما يعادل بكالوريوس فى العلوم قبل بداية الدراسة الإكلينيكية، فإننا ربينا الآن أجيالا من الأطباء سيمارسون المهنة ويرأسون أقساما جامعية فى كليات الطب فى عام ٢٠١٠ وهم لا يجيدون المعرفة بأصول العلوم الطبية من الكيمياء والفيزياء والبيولوجيا.

إن العلوم الأساسية بما تحتويه من معرفة عن الرياضيات والفلك والكيمياء والفيزياء والبيولوجيا هى بمثابة جذور للمعرفة العلمية وللتكنولوجيا الحديثة وللتقدم والقوة وعلينا أن نحافظ عليها وننميها ونقويها بكافة الوسائل.

فلا تقلم الأشجار بخلع الجذور.

٧

العلم عند المسلمين

مثلما ظلم المؤرخون العلم فى مكتبة الإسكندرية، كذلك فعلوا مع العلم عند المسلمين. تقول الموسوعة البريطانية فى باب «هيمنة العرب على علم الأحياء» "Arab Domination of Biology": «على مدى ما يقرب من ألف عام، فى الفترة التى كان فيها العلم فى أوروبا فى سبات عميق، أصبح العرب، الذين امتدت إمبراطوريتهم غربا إلى أسبانيا فى القرن التاسع، هم حراس العلم الأمناء المهيمنون على علم الأحياء وعلى غيره من العلوم».

ثم تقول الموسوعة: «كان الجاحظ (الذى مات عام ٨٦٨ م) أحد أعمدة علم الأحياء العرب. ومن أهم كتاباته كتاب الحيوان الذى أكد فيه الكاتب وحدة الطبيعة وأوضح فيه العلاقة بين المخلوقات المختلفة».

وتقول الموسوعة أيضا فى باب «العلوم الطبيعية»: «إن نقص الاهتمام بالمسائل النظرية فى الإمبراطورية الرومانية وابتسار الدراسات إلى كتيبات صغيرة وموسوعات مختزلة عديدا من المرات

أدت مع الضغوط الاجتماعية والاضطهاد السياسى وميول رجال الكنيسة المضادة للعلم إلى هروب من بقى من العلماء إلى الهجرة إلى الشرق حيث رحب بهم المسلمون. وعندما عاد الاهتمام بالعلم إلى أوروبا خلال القرن الثانى عشر، اتجه العلماء إلى إسبانيا الإسلامية للنهل من مصادر العلم والحصول على النصوص العلمية. وهكذا وضعوا أسس الثورة العلمية فى القرن السادس عشر والقرن السابع عشر».

وتقول الموسوعة البريطانية أيضا فى باب «العلم فى الإسلام»: «جاءت شعلة العلم مع القوة الغازية الآتية من الشرق. فقد كان العرب يؤمنون بالعلم ويعتبرونه كنزا ثمينا. ولم يتوقف العرب عند مجرد تفهم العلم إنما نقدوه وأضافوا إليه وساعدهم على ذلك بناء مراصد فلكية ضخمة ودفعهم اهتمامهم بالرياضيات إلى وضع علم الجبر».

وإذا تأملنا فى تاريخ العلم فسنجد أنه بعد «الماجسطى» (١٣٠ م) كان كل ما كتب عن العلم مجرد تعليقات على كتابات أرسطو إلى أن دخل العرب والمسلمون الميدان فظهرت أسماؤهم. فكتب جابر بن حيان (٧٦٠ م) عن الخيماء Alchemy، وكتب الكندى (٨٣٠ م) فى الفلك والرياضة والطب، وترجم حنين بن اسحق (٨٤٠ م) وكانت أهم ترجماته لجالينوس، وكتب ثابت بن قرة (٨٦٠ م) فى الفلك، وقدم بن الهيثم (١٠٠٠ م) دراساته عن البصريات، وقدم ابن سينا

(١٠٢٢ م) مائتى عمل فى الفلسفة والطب، وكتب ابن رشد (١١٦٩ن) تعليقاته على كتابات أرسطو.

كل هذا قليل من كثير. فلقد كانت الفترة التى رزحت فيها أوروبا فى عصر الظلمات فترة حضارة علمية واستنارة فلسفية راقية فى تاريخ العرب والمسلمين. فإذا تأملنا فى أسباب إهمال التاريخ لهذه المرحلة الهامة فى تاريخ العلم، سنجد أنها تنتج أساسا عن عاملين:

١ - التراث المعادى للإسلام الموروث فى الغرب منذ الحروب الصليبية، والذى يدفع الدارسين إلى تجاهل ما يدين به الغرب من فضل للعلماء المسلمين، وتبنى موقفًا يزعم أن الإسلام لا يملك إلا السيف وليس للعلم أو الفكر مكانة فيه.

٢ - وأفظع من هذا هو تجاهل المؤرخين المسلمين أنفسهم. فقد سادت القيادات الإسلامية تيارات معادية للعلم واشتعلت هستيريا تبث الكراهية له بلغت ذروتها فى اضطهاد فكر المعتزلة (الذين تفوق منهم إخوان الصفا فى علم الأحياء) وفى أفكار الغزالى ومعاداته للمنطق والرياضيات بمقولته المشهورة «من تمنطق فقد تهرطق».

يسجل برفيز هودبوى Pervez Hoodbhoy فى كتابه الرائع «العلم والإسلام» الذى كتب مقدمته العلم الباكستانى محمد عبد السلام،

الحائز على جائزة نوبل فى الطبيعة، إن العلم قد صار مكروهـا فـى القيادات الإسلامية جميعا بعد ابـن رشـد مـا عـدا فـترات قصـيرة حددها هو بأيام محمد على وأيام جمال عبد النـاصر. ولقـد تسـببت هذه الكراهية فى تجاهل إسهامات الإسلام فى العلوم.

يقـول جـورج سـارتون George Sarton فـى معالجتـه الموسـوعية لتاريخ العلم: «منذ القرن الثامن إلى القرن الحادى عشر كانت اللغـة العربية هى لغة العلم، لغة التقدم، ويكفى هنا تذكر أسماء لا يوجـد قرين لها فى عالم الغرب: جابر بن حيان، الكنـدى، الخوارزمـى، الرازى، ثـابت بـن قـرة، حنـين بـن أسحق، الفـارابى، الطـبرى، البيرونى، ابن سينا، ابن الهيثم، عمر الخيام.. فـإذا زعـم قـائل أن القرون الوسطى كانت مجدبة فيجب علينا أن نذكره بهذه المجموعة من الأسماء التى ازدهرت من القرن الثامن إلى القرن الثانى عشر».

بنفس الطريقـة تتحـدث المجلـة العلميـة الهامـة نيتشـر Nature فتقول «منذ ألف عـام قـدم العـالم الإسـلامى مسـاهمات هامـة للعلـم خصوصا فى مجال الرياضة والطب وبنيت فـى بغـداد وفـى جنـوب أسبانيا جامعات تعلم فيـها الآلاف واحتفـى فيـها الحكـام أنفسـهم بالعلماء والفنانين».

ويقول بيرفيز هودبوى فى كتابه عن «الإسلام والعلم»: «تصور أن فريقا من علمـاء الأجنـاس مـن كوكـب المريـخ قـد هبطـوا إلى الأرض

خلال ما كان يطلق عليه اسم عصر الظلمات، من المؤكد أن سجلات هؤلاء العلماء سوف تسجل أن القيادة الرئيسية للحضارة هي الحضارة الإسلامية التى أنشأت «بيت الحكمة» فى بغداد والمراصد الفلكية والمستشفيات والمدارس والمعاهد».

* * *

هكذا كان العالم الإسلامى فى وقت من الأوقات مقرا للعلم والاستنارة وكانت اللغة العربية هى لغة الحضارة ونمت فى حضنها فروع العلم المختلفة.

فإلى جانب ما ذكرناه عن علم الحيوان فقد نما فى أحضان الحضارة الإسلامية جنين علوم الكيمياء (على شكل علم الخيمياء). صحيح أن العاملين بعلم الخيمياء مثل جابر بن حيان والرازى قد بنوا دراساتهم على بعض خرافات فيثاغورس، وصحيح أننا نعلم الآن أن دراسات علم الخيمياء كانت دراسات خرافية عن حجر الفلاسفة وعن تحويل النحاس إلى ذهب، ولكن هذه الدراسات قد وضعت بوسائلها أسس علم الكيمياء. فقد قسم الرازى المواد التى يستعملها الخيميائيون إلى «أجسام» مثل الأحجار والأملاح وإلى «أرواح» مثل الزئبق والكبريت والنوشادر. وقد درس الخيميائيون وسائل خلط المواد بعضها ببعض وطرق تحضير القلويات والأحماض والخواص المميزة لبعض العناصر.

كانت إضافات العلماء المسلمين للرياضيات عظيمة بكافة المقاييس. وقد تمكن المسلمون بدراساتهم للرياضيات الهندية من إدخال الصفر والأرقام الهندية إلى مجال الرياضيات المختلفة. وهكذا قدم أبو الوفا دراساته عن حساب المثلثات، ثم وضع الخوارزمى نظرياته لاستعمال الجبر فى حل المعادلات، وقدم عمر الخيام حلولا هندسية للمعادلات المكعبة.

ولابد لنا أن نذكر فى هذا المجال أمجاد حضارة الأندلس التى وصلت الحضارة فيها إلى قمتها خلال القرن الثامن فى مجالات الأدب والشعر حيث ظهر محمد بن هانى الذى أطلق عليه اسم متنبى الأندلس، وظهر أيضا ابن شهيد (حوالى ١٠٣٥ م) الذى كانت أعماله مصدر إيحاء للمعرى فى «رسالة الغفران». ولكن ما يهمنا هنا هو ما حدث فى مجال العلوم. ففى منتصف القرن الحادى عشر وضع سعيد قاضى طليطلة كتابا عن تاريخ العلوم، كذلك وضع التلمساوى فى غرناطة كتابا فى الرياضة، وسبق الزرقانى كبلر فى افتراض أن تكون مدارات الكواكب بيضاوية. ولكن - وبكل أسف تحول كل هذا تدريجيا إلى علوم التنجيم وأسرار السحر وما إلى ذلك من أنواع الدجل.

وكانت ذروة إضافات العلماء المسلمين إلى الرياضة على يد الطبيب السموأل الذى أكمل أعمال الكاراجى فى الجبر وقام

معاصره شرف الدين الطوسى بإضافات سبق بـها ما اكتشفه علماء الغرب فى القرن السادس عشر.

* * *

فإذا أضفنا إلى هذا الكم الهائل من العلم مـا فعله المترجمون من أمثال حنين بن اسحق للأعمال القديمة للإغريق وللمصريين من علماء مكتبة الإسكندرية، لأصبح فهمنا أعمق عن دور العرب والمسلمين فى تاريخ العلم. يكفى أن نتذكر أن النسخة التى يتداولها الدارسون لأعمال أرسطو تحتوى على تعليقات ابن رشد كجزء منها.

ولكن.. وآه من ولكن.

انهار كل هذا!

انهار بانتصار أعداء العقل على أنصاره.

انهار بانتصار النظرة الجامدة القصيرة المدى على النظرة البعيدة المدى.

انهار بانتصار من يزعمون أن «العلم» هرطقة.

انهار فى الشرق بانتصار ابن حنبل فى قبره على المعتزلة.

وانهار فى الغرب بانتصار الغزالى فى قبره على ابن رشد.

ودخلت الإمبراطورية الإسلامية فى ظلمات القرون الوسطى التى خرج منها الغرب بترجمات علماء المسلمين وبفلسفة ابن رشد.

(٨)

المنهج العلمي.. والاكتشافات الطبية المزعومة

أصيب المنهج العلمى فى الآونة الأخيرة بعدة ضربات لا يمكن أن يكون فيها خير كثير للوطن. فلابد أن نعرف أن الفجوة بين الدول المتقدمة والدول المتخلفة تتزايد متسارعة فى السنوات الأخيرة. ولابد أن نعرف أن المعرفة الإنسانية تتضاعف الآن بمعدل مرة كل ثمانية أعوام. ولابد أن نعرف أن هذا التضاعف يعتمد أساسا على التقدم فى العلوم والتكنولوجيا. ولابد أن نعرف أن هذا التضاعف يصحبه ارتفاع فى مستوى المعيشة وقوة فى الأمن القومى وتحسن فى نوعية الحياة وهى جميعا تمثل أهدافا أساسية لنا.

ولابد لنا إلى جانب هذا كله أن نقدر أننا نعيش بجوار وحش غادر يهدد مقدساتنا وحياتنا ومستقبل أبنائنا وأحفادنا. ولابد أن نقرأ جميعا التقرير الذى نشرته «مشكاة» الدكتور نادر فرجانى لنصاب بفزع رهيب: فنسبة العلماء إلى سكان هذا البلد تبلغ مائة ضعف النسبة فى العالم العربى، ونسبة البحوث العلمية والمكتشفات الطبية والتكنولوجية تصل إلى نفس المستوى.

وبلدنا وشعبنا فى غير حاجة إلى هذا الترف السفيه. وما بيدنا ولا تسمح لنا ظروفنا بتبديده. تستطيع أمريكا أن تذيع الخرافات على تليفزيوناتها، وتستطيع إنجلترا أن تقيم أقساما للعلوم المزيفة Pseudo sciences مثل الباراسيكولوجى وغيره، أما نحن فهذا ترف وإسفاف وخطر على ما نملكه وإهدار لما نتمناه، خصوصا ونحن متخلفون مئات من السنين عن ركب العلم الحديث، وعلينا اجتياز هذه المئات فى أعوام قليلة.

والعلم الصحيح له مواصفات يتفق فلاسفة العلم على أغلبها، فهو عالمى: فليست هناك فيزياء يابانية وأخرى هندية وثالثة أمريكية، وليست هناك رياضة عربية وأخرى إنجليزية وثالثة إيطالية. وليس هذا مكان مناقشة مواصفات العلم الصحيح، ولكن يكفى أن نتذكر أن هناك خواص مشتركة بين العلوم المختلفة وأنه إلى جانب هذه الخواص، فلكل علم طريقه الخاص الذى أطلق عليه توماس كون Thomas Kuhn، فيلسوف العلم، اسم «النموذج الإرشادى Paradigm».

ولعل أعقد النماذج الإرشادية هو نموذج البحوث العلمية فى مجالات الطب الإكلينيكى، فلهذه العلوم وضع خاص، فهى تتفاعل مع متغيرات كثيرة، وتخطيط التجارب فى ميادينها عملية معقدة تدرس فى مناهج الدراسات العليا لكليات الطب، وهى تعتمد على

أسلحة عديدة لعل أهمها هو استعمال الاستنتاج الإحصائى Statistical Inference وإجراء تجارب «معماة Blind» و «مزدوجة التعمية Double Blind» وتجارب الانتقال من مجموعة إلى أخرى Cross over experiments، وهى كلها إجراءات تهدف إلى الوصول إلى أقرب مكان من الحقيقة، وهى بالطبع، لا يستطيع ممارستها إلا من درسها وتمرس عليها. وعلاوة على ذلك فإن لإجراءات البحوث الإكلينيكية أخلاقيات نصت عليها اتفاقية دولية هى اتفاقية هلسنكى لإجراء تجارب على البشر، وهى تجرم من يقوم بإجراء تجارب إكلينيكية على البشر دون استيفاء شروط محددة.

ولعل أهمية الصحة للناس، ويأس المرضى أحيانا من العلاج، وصعوبة تفهم الفرق بين العلم والدجل فى مجالات العلوم الإكلينيكية، هى التى جعلت هذه العلوم أكثر استهدافا من أعداء العلم، علاوة على ما يحققه الأدعياء فيها من مكاسب مالية فادحة، مع إضافة ما نتج عندنا فى مصر من كارثة اختراق قلعة الألقاب العلمية.

ولقد شغلتنا أجهزة الإعلام المختلفة فى الفترة الأخيرة باكتشافات مزعومة فى ميادين العلاج. وليست هذه ظاهرة جديدة، فمنذ سنوات سمعنا عن «شاى» زرع فيه طحلب يعالج جميع الأمراض، وسمعنا عن جاموسة تنتج لبنا له نفس التأثير، وعن

صنبور فى منزل جراح تشفى المياه النازلة منه أمراضا عديدة. ولكن الهجمة الأخيرة أكثر كثافة، وأبرز أمثلتها ما يطلق عليه اسم استعمال الأشكال الهندسية واستعمال الماء الساخن والعلاج بالعسل الأبيض وغذاء الملكات والعلاج بوضع اليد على الرأس ونفوذ الطاقة منها إلى جسم المريض.

ويتميز الكلام فى هذه المواضيع بخلطة من الكلمات العلمية التى تستعمل فى غير معناها مثل «ذبذبات»، «طاقة»، «مناعة».. الخ.

وتحمل هذه الألفاظ فى العلم الحقيقى معانى واضحة:

«الذبذبات» مثلا منها ذبذبات الصوت وذبذبات أخرى وضع لها ماكسويل فى القرن التاسع عشر معادلات أربع كانت أساس تكنولوجيا اللاسلكى والتليفزيون وأشعة رونتجن والليزر، وهى تغطى حسب المعرفة البشرية بحساب عددها فى الثانية (هرتز) أشعة جاما (حوالى $١٠^{٢٠}$هرتز)، أشعة إكس (حوالى $١٠^{١٨}$هرتز)، فوق البنفسجية (حوالى $١٠^{١٧}$هرتز)، الضوء المرئى (حوالى $١٠^{١٥}$ هرتز) تحت الحمراء (حوالى $١٠^{١٤}$ هرتز) اللاسلكى (حوالى $١٠^{١١}$ هرتز).

وكما تلاحظون فليس بين هذه الذبذبات ذبذبات طاقة بأشكال هندسية على غوايش أو سبايك أو كراسى. وكما تلاحظون أيضا فإنها استعملت لأهداف غير ما حاول البعض تسخيرها فيه.

و«الطاقــة» وضعــت قوانـــين الديناميكيــة الحراريــة Thermodynamics أسس استعملاتها ووضـع لهـا أينشتين معادلتـه الشهيرة ($E = mc^2$) ولها حساباتها التـى روضتـها وأنتجـت الطاقـة النووية الانشطارية والطاقة الاندماجية.

و«المناعة» عملية أصبحت الآن تـدرس بـالتفصيل لطليـة الطـب ولهـا نوعـان: كيميائيـة وخلويـة. وتسـتعمل بعـض أجسـام المناعـة المصنعة بالاستنساخ Cloning فى العديد من التحليلات الطبية. كمـا يستعمل قياس تقديرها فى الدم فى تشخيص العديد من الأمراض.

أما عن العـلاج بالمـاء السـاخن، فأنـا أدعـو زملائـى مـن أسـاتذة الأمراض الجلدية إلى وصف الحـروق التـى أصيـب بـها مـن تعـرض لهذا العلاج.

أما ما يذاع حول العسل الأبيض فنعـم. هـو يحتـوى علـى بعـض المواد الغذائية بتركيز كبير يمكن أن يمنـع نمـو البكتريـا ولكنـه فـى تأثيره فى ذلك يماثل تأثير سكر القصب الذى نستعمله أيضا بتركيز كبير فى حفظ المربات والشربات. وتعتمد هذه الظـاهرة علـى ارتفـاع ما يطلـق عليـه الفيزيـائيون اسـم «الضغـط الأوزمـوزى» مـع الـتركيز العالى. أما إذا خفف العسل بالماء، فهو محلـول مناسـب جـدا لنمـو البكتريا ويصبح بذلك خطرا جدا على ما يوضع عليه. وأما مـا يـذاع عن مناسبته لمرضى السكر، فالعسل الأبيــض لا يقـل ضـررا عـن أى

مادة سكرية أخرى: فالسكر الموجود بالعسل يتحول أغلبه فى الكبد إلى جلوكوز.

وقد نشرت منظمة الصحة العالمية عدة تقارير عن أخطار استعمال غذاء الملكات، إذ إن ثراءه بحبوب اللقاح يتسبب أحيانا فى وفاة من يتعاطاه بصدمة حساسية.

أما عن المستشفى الحديث المزود بكافة أنواع تكنولوجيا العلاج والتشخيص والذى استورد خبيرة يتم الشفاء على يديها بوضعهما على الرأس، فقد تكفل السيد الأستاذ الدكتور وزير الصحة بأمرها هى ومدير المستشفى.

هذه هى الحقائق العلمية.

قد يسأل سائل: ولم لا؟

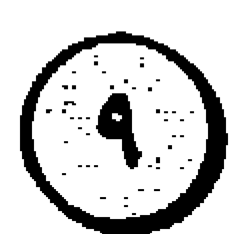
عكس ما يزعم البعض فإن العلم لا يتقدم بخيالات الأدباء وأحلام الشعراء، بل يسير حثيثا بالعمل المحاط - كما علمنا كارل بوبر فيلسوف العلم - بكافة أنواع التشكيك والتكذيب، وهو يقف على أسس علمية من العلوم الأساسية كالفيزياء والكيمياء والبيولوجيا والرياضة، وهو لا يناقش على صفحات الجرائد وقنوات التليفزيون، بل فى المؤتمرات العلمية ثم ينشر بعد ذلك فى المجلات العلمية المعترف بها والتى لا ينشر فيها إلا ما وافق على نشره علماء من المتخصصين فى العلم Peers، وبعد هذا يخرج العلم على صورة

حقائق براقة وصادقة هى ما حققت للعالم المتقدم ارتفاع متوسط سن الإنسان إلى ٨٠ سنة، ونجحت فى سحق الأمراض المعدية، وهى التى حققت وبكل أسف للعالم المتقدم هذه الآلة الحربية الجبارة التى أصبحت تتحكم فينا والتى ستستمر فى غيها إذا استمررنا نحن فى ازدرائنا للعلم بهذه الطريقة.

ولكن ما خطورة ذلك؟

علاوة على خطورة هذه الترهات على المرضى - ويكفى فى هذا المجال إعطاء المريض إحساسًا كاذبًا بالأمان - فإن فى انتشار هذا الأسلوب تحطيم لعادة اتباع مناهج الفكر العلمى الواعى الناقد الواجب زرعها فى كافة طبقات الشعب.

وهذا حرام.. حرام.. حرام.



تآكل المنهج العلمى فى مؤسساتنا العلمية

اكتسب العلم أهمية قصوى فى النصف الثانى من القرن العشرين كمصدر للقوة والكرامة والأمن القومى، والعزة والرخاء، والصحة والسعادة، فأصبح البحث العلمى والمعرفة العلمية قيمة هامة حتى للإنسان العادى وأنشأت الدول المتقدمة المعاهد والمراكز الضخمة لمواصلة التقدم فى العلوم الأساسية وفى التطبيقات التكنولوجية، ويكفى أن نتذكر فى هذا المجال ما تفعله دول مثل كوريا والهند وإسرائيل وتايوان فى مجال البحث العلمى والاهتمام بالمنهج العلمى لنعرف أهمية العلم كأساس للتنمية.

لهذه الأسباب، لابد أن نقلق جميعا وأن نلتفت إلى كارثة محققة تحيق بنا فى مشارف القرن الواحد والعشرين: فقد استشرى تآكل المنهج العلمى فى كلياتنا العلمية وفى مراكز البحوث، وبعد أن كانت تلمع فى كلياتنا أسماء مشرفة، والقصاص، ورشدى سعيد، وطلبة، ومختار، وأنور المفتى، وغليونجى، أصبحت كلياتنا العلمية موبوءة بمدعى العلم والدجالين.

والظاهرة واضحة وضوح الشمس فى منتصف النهار. فإضافاتنا حاليا كمصريين إلى المعرفة العلمية العالمية تقترب من الصفر، ونحن نعيش عالة على العالم فى هذا المجال، وعار علينا أن نتحدث عن علماء مصريين حققوا نجاحات فى الخارج، فنجاحاتهم أحرزت فى آليات أخرى بعيدة عن معاهدنا ومراكزنا. وعار علينا أيضا أن نتحدث عن أبحاث وأوراق تنشر فى دورياتنا العلمية المصرية وتعبر عن أمجاد زائفة واكتشافات مفتعلة، فهذه أيضا تقترب قيمتها من الصفر، ولم يعد الكثير من علمائنا تقبل له أبحاث فى الدوريات العالمية المحترمة فى الخارج، والزعم بأن هذا ناتج عن اضطهاد أو تفرقة عنصرية زعم باطل أيضا وافتراء على الحقيقة. أما دورياتنا العلمية المحلية فهى مطبوعات لا يقرأها أحد، أنشأناها لاجتياز شروط لجان الترقية ويكاد أن يكون شرط النشر الوحيد فى أغلبها هو دفع تكاليف الطبع.

ولست فى حاجة إلى تفصيل خطورة هذا الوضع، ونحن نعيش فى جوار ثعبان خطر مسلح بكل ما فى العلم من أسلحة، تنشر لعلمائه فى دوريات العالم المتقدم آلاف (نعم آلاف) الأبحاث سنويا فى مجالات الطب والرياضة والفيزياء والكيمياء، ينتظر الفرصة لالتهام من حوله من شعوب إذا تخلفت عن ركاب الحضارة.

هذه هى الصورة العامة، ولننظر إلى بعض النماذج المثيرة. وسأورد أمثلة تتكرر عشرات المرات فى جامعاتنا وفى مراكزنا العلمية:

– فى إحدى كليـات الطـب الكـبرى، يزعـم أحـد أعضـاء هيئـة التدريـس أنـه اكتشـف عشـبا يعيـد الحيـاة إلى الحيوانـات المنويـة الميتـة، ويتحـدث عنـه الإعـلام، وتسـير إليـه صفـوف الرجـال المحرومين من النسل. وفى محاكمة لنصـاب يتـولى العـلاج بـالدجل يقـول الرجـل فـى المحكمـة «إنـه اكتشـف عشـبا يعيـد الحيـاة للحيوانات المنوية، وإنـه أعطـى التركيبـة لأحـد الأطبـاء، وأن هـذا الطبيب عمل ثروة من هذه التركيبـة»، ووصـل الطبيـب، رغـم هـذه الفضيحة، إلى مرتبة الأستاذية.

– فى إحدى كليات الطب، تعد القاعات والمدرجات لعقد مؤتمـر عن العـلاج بالعفـاريت، ولـولا تدخـل العميـد لأصبحـت فضيحتنـا بجلاجل فى كافة المراكز العلمية فى العالم.

– فى إحدى المجلات العلمية التى تصدر من مركز علمـى هـام، ينشر مقال فى عدة صفحات عن اكتشاف اسم الجلالة فـى الخلايـا الحية. ويطالب صاحب المقال بمحاكمة الأسـاتذة الذيـن تخلـوا عـن واجباتهم وانصرفوا إلى دراسة العلـم الغربـى، وتركـوا هـذه الظـاهرة الفريدة التى كاد أن يطلب إنشاء معاهد لدراستها.

– فى مركز علمـى هـام تنتشـر أخبـار عـن عـلاج مـرض خطـير بالأعشاب. ويتشاجر عدة أشخاص عن حق اكتشاف هذه الأعشاب، وترفع قضايا، ويسير المئات مـن المرضـى المخدوعـين نحـو المركـز –

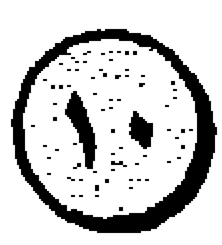
والمريض يتعلق بقشة (أو بعشب) - وتباع لهم الأعشاب، فى تجربة يغيب عنها تماما المنهج العلمى، وتخالف أيضا تماما اتفاقية هلسنكى الدولية لإجراء تجارب على البشر.ويغيب عن السادة العلماء أن أغلب الأدوية قد بدأت كأعشاب ولكنها قد مرت قبل استعمالها «بمفرمة» المنهج العلمى وأن اكتشاف عشب يقتل فيروسا أو اكتشاف أى دواء يقتل فيروسا أصعب من عمل صاروخ يسافر إلى القمر.

- فى إحدى الكليات العلمية، يزعم أحد الأساتذة أنه قد استخرج بعض قواعد الفيزياء من الكتب المقدسة، فهى فى زعمه واردة فيها ويتكرر هذا فى العديد من الأمثلة، فلقد ابتلينا بالعديد من العلماء الكسالى، الذين تركوا معاملهم، وتحولوا من البحث العلمى الحقيقى إلى «إعادة اكتشاف» كشوفات العلماء الحقيقيين فى الكتب الدينية. وهو أمر ضار على العلم وضار على الدين وسبق أن ناقشة الشيخ أمين الخولى والأستاذة الدكتورة بنت الشاطئ. ورغم ذلك فقد استشرى حتى أصبح خطرا جسيما.

عشرات بل مئات من الأمثلة التى لا يمكن السكوت عليها فهى تنتشر كانتشار الخلايا السرطانية. ولقد اخترقت قلعة الألقاب العلمية، وأصبح الأستاذ المزيف يطرد الأستاذ الحقيقى، وهى كارثة بكافة المقاييس.

عندما وصل ضياء الحق إلى الحكم بعد أن قتل بوتو عمد إلى توطيد سلطته باستقطاب بعض مدعى الدين ووضعهم على قمة أجهزة التعليم والبحث العلمى. ووصلت الأمور إلى أن أصبح مستوى مدرس العلوم فى المدارس الباكستانية أقل من مستوى الطلبة فى بلدان العالم الثالث، وانحدر البحث العلمى إلى إنشاء مراكز فيزياء متخصصة فى محاولة لتوليد الطاقة من نيران الجان.

واجتثاث جذور هذه النبتة الفاسدة عملية صعبة؛ ولكنى أعتقد أن الخطوة الأولى تكمن فيما نطلق عليه اسم «اللجان العلمية الدائمة» فبالانتقاء الجيد لأعضاء هذه اللجان، يمكن أن تصحح مسار البحث العلمى. والانتقاء الجيد لابد أن يكون مبنيا على مقاييس موضوعية سليمة مثل النشر فى الدوريات العالمية المحترمة، بل وقد يكون من المفيد فى هذا المجال الاستفادة من الخبرة الأجنبية. فإذا كنا «نستورد» مدربى الكرة، أليس الأجدر بنا أن نستورد من يعلمنا العلم؟



بول غليونجى أو بين العلم والدجل

أعلنت إحدى شركات ملح الطعام عن نوع من الملح «مقوى» باليود. وتداعى فى ذهنى شريط طويل من الذكريات.

رأيت اسم «بول غليونجى» لأول مرة عام ١٩٤٣.

كنت فى هذه السنة طالبا بالسنة الأولى بكلية طب جامعة فؤاد الأول (القاهرة الآن) وكان أستاذنا لمادة الفسيولوجى (علم وظائف الأعضاء) عالما روسيا يدعى انريب. كان انريب يعلق قائمة بأسماء الحاصلين على أعلى درجة فى مادة الفسيولوجى - والحاصلين بذلك على ميدالية ذهبية خاصة - فى لوحة شرف تتصدر معمل الفسيولوجى. ورأيت فى هذه القائمة اسم بول غليونجى لأول مرة، فقد حصل عليها خلال الثلاثينات.

فى عام ١٩٥١ كان غليونجى رئيسا لوحدة الغدد الصماء بكلية طب جامعة إبراهيم باشا (جامعة عين شمس الآن) وكان من أبرز نجوم هذه الوحدة المرحوم أ.د. أحمد غريب والمرحوم أ.د. كمال الشواربى وعينت فى هذا الوقت معيدا بقسم الكيمياء الحيوية

بالكليـة وضمنـي أ.د. بـول غليونجـي للوحـدة وكـان يكلفنـي بالتحليلات المعملية اللازمة لأبحاثها.

فى عام ١٩٥٢ بدأ اهتمام غليونجى بمرض خطير يدعى الجويتر المتوطن Endemic goiter وينتج هذا المرض عن نقص عنصر يود فى الغدد ويتميز بتضخم فى الغدة الدرقية يصحبه عادة كسل شديد فى إفراز هورمون الغدة (Thyroxine) وتنجب السيدات المصابة به أطفالا مصابين بالصمم والبكم والبلاهة. وكون غليونجى فريقا لدراسة انتشار المرض فى مصر.

قام الفريق بدراسة انتشار المرض فى مناطق عديدة من مصر وكانت أهم هذه المناطق هى الواحات الداخلة والبحرية والفرافرة وسيوة. وكانت نتائج هذه الدراسة فى بعض المواقع مذهلة.

سافرنا إلى واحة الداخلة بطائرة من طراز «داكوتا». كانت المقاعد فى الطائرة عبارة عن دكك نظمت داخلها واضطرت الطائرة للتحليق فوق المطار لمدة نصف ساعة حتى يمكن إحضار «المأمور» من منزله لإخلاء المطار من الماعز.

وكانت الرحلة للبحرية مغامرة شاقة وخطرة. فقد سافرنا بسيارة «جيب» قديمة خلال الصحراء بدون معالم وكان أصعب ما فيها منطقة تدعى «بحر الرمال» مليئة بالكثبان الرملية. وانكسرت مأسورة «البنزين» فى السيارة ولولا وجود مشمع لاصق مع الدكتور غريب

واستعماله لكنا دفنا تحت الكثبان الرملية. وسافرنا من البحرية إلى الفرافرة على ظهر «لورى» فى برد الشتاء القارس وكنت أصرخ من لطم الهواء البارد على وجهى رغم مرورنا بأجمل روائع الجيولوجيا: أعمدة الطباشير فى وسط الصحراء.

وسافرت وحدى إلى سيوة بعربة «جيب» قدتها بنفسى من مرسى مطروح فى مدق غير واضح المعالم. وكانت زيارتنا لسيوة فى الربيع وقد امتلأت الصحراء بمظاهر الحياة البرية من الزهور الحمراء الرائعة الجمال ومن الطيور والثعالب والأرانب البرية والحلزونات snails فى توافق بيئى ecosystem رائع. وكان منظر سيوة مثل غيرها من الواحات مفاجأة: فبعد رحلة طويلة فى الصحراء يرى القادم إلى الواحة فجوة هائلة مليئة بالخضرة: بلح، زيتون، موالح، مشمش، عنب، تين.. وفى جانب منها بحيرة تمتد إلى الأفق.

كانت الاكتشافات العلمية كما ذكرت مذهلة:

* * *

– كانت المياه الجوفية فى جميع الواحات خالية تقريبا تماما من اليود، بل وكانت غنية ببعض المواد المضادة لامتصاصه مثل الحديد والكالسيوم.

– كانت نسبة المصابين بالجويتر فى بعض الأماكن أعلى نسبة سجلت فى العالم. فقد بلغت النسبة حوالى ٢٨ فى المائة فى أهالى

«القلمون»، إحدى قرى الداخلة، بل وبلغت النسبة حوالى ٦٢ فى المائة بين السيدات فى نفس القرية فوق سن العشرين عاما.

– صاحب هذه الظاهرة انتشار إنجاب الأطفال الصُّمم والبكم والبُلْه فى هذه القرى.

– فى البحرية والفرافرة وسيوة اختفى تماما الجويتر المتوطن.

كان سبب الاختفاء فى سيوة واضحا. فالواحة تستورد كل حبوبها (مثل الشعير والقمح) من مرسى مطروح، وحبوب مرسى مطروح غنية باليود.

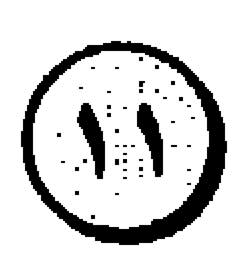
أما اختفاء الجويتر فى البحرية والفرافرة فقد كان لغزا محيرا إلى أن دعينا يوما للغذاء عند بعض أهالى البحرية واكتشفنا أنهم يقدمون مع الأكل طبقا به ملح من بقايا صفائح الفسيخ والسردين فى الوادى، وكان هذا الملح الذى يلعقونه مع الأكل بأصابعهم مصدرا لليود.

قام القائمون بهذه الدراسة بإجراء مسح طبى عام لأهالى الواحات ونشرت هذه الأبحاث وسلمت نتائجها للجهات المختصة.

وانتصار العلم فى قضية الجويتر المتوطن حاسم وواضح: فبإضافة ما قيمته قروش بسيطة من أملاح اليود إلى ملح الطعام أو إلى دقيق الخبز، يمكن وقاية الآلاف من هذا المرض وتفادى إنجاب الأطفال البُلْه والصُّم والبكم.

ليس الغرض من هذا السرد تكريم بـول غليونجـى، إنمـا الغـرض منه إيضاح الفرق بين عالم يخدم بلده وقومه فى هدوء وبدون ضوضاء وبين مدعين يملئون الدنيا صخبا وضجيجا عـن اكتشـافات مزعومـة لعـلاج الإيـدز والسـرطان والرومـاتويد، وعــن ادعــاءات مضحكـة بترشيحات لجائزة نوبل.

ألم يكتشف أحد أكبر مراكزنا العلمية طريقة جديدة لعلاج أخطـر الفيروسات باستعمال الخلنجان وعين العفريت؟!؟



بين الغزو الثقافى.. والتفاعل الحضارى

دخلت كلمة «الثقافة» بمفهومها الحديث إلى اللغة العربية فى أوائل القرن العشرين، ومن ثم فقد اختلفت المعاجم القديمة عن المعاجم الحديثة فى تعريفها للثقافة: ففى مختار الصحاح «ثقف الرجل أى صار حاذقا»، وفى المصباح المنير تعنى الثقافة «الظفر أو الفهم بسرعة»، أما فى المعاجم الحديثة مثل المعجم العربى الأساسى - لاروس ١٩٨٩ فقد أصبح للكلمة معنيان أساسيان: الأول هو «مجموع ما توصلت إليه أمة أو بلد فى الحقول المختلفة من الأدب والفكر»، وتحدث المعجم فى هذا المحال عن ثقافتين، مما سنعود إليه فيما بعد. والثانى هو «مجمع العادات والأوضاع الاجتماعية والقيم الذائعة فى مجتمع معين ونحوها مما يتصل بطرق حياة الناس». (والمعنى الحديث المكتسب فى اللغة العربية يشابه ما يرد عن كلمة Culture فى المعاجم الإنجليزية).

وقد اكتسبت اللغة الإنجليزية تعبير «الثقافتين The Two Cultures منذ ألقى عالم الفيزياء والمؤلف الروائى المعروف سنو C.P. Snow محاضرته الشهيرة بهذا العنوان فى جامعة كامبريدج

فى أواخر الخمسينات، وسجل محاضرته فى كتاب قال فيه: إنه يعيش بين العلماء فى ساعات العمل فى الصباح وبين الأدباء فى ساعات الراحة فى المساء وإنه لاحظ اختلافات بين «ثقافة» العاملين بالعلم و«ثقافة» العاملين بالأدب، وطالب بدمج الثقافتين. وقال سنو أيضا: إنه فى غفلة من الزمن استقل الأدباء بلقب «المثقفين» واستقلت الفنون والآداب بلقب «الثقافة» مع أنه مثلما لا نعتبر الجراح أو عالم الفيزياء مثقفا إلا لو كان يعرف أعمال الموسيقيين والفنانين والأدباء العالميين، كذلك يجب ألا نعتبر الأديب أو الفنان مثقفا ما لم يعرف النظريات العلمية التى غيرت شكل العالم الحديث كما يجب ألا نعتبر «الثقافة» كاملة ما لم تشمل هذه النظريات.

ولكن المهم عندنا هنا هو المعنى الأول للثقافة وهو «مجمع عادات وسلوكيات ومفاهيم مجموعة متجانسة من الناس فى المأكل والمشرب والملهى والعمل ومصادر المعلومات والعادات والتقاليد والوجدانيات وما إلى ذلك».

وتنبع الأهمية القصوى للثقافة لهذا المعنى من مصدرين أساسيين:

الأول: أن وحدة أو تجانس ثقافة أمة ما تشكل أهم أسباب الترابط القوى بين أفرادها، وبهذا يمكن تفهم آليات تطبيق القاعدة

الاستعمارية القديمة (فرق تسد) التى كانت تستخدمها الدول الاستعمارية والتى ورثتها بعض الدول الغربية حديثا ببث بذور التفرقة فى ثقافات الأمم. ولقد فعل الاستعمار هذا فى الهند مما أدى إلى تقسيم الدولة العظيمة إلى ثلاث دول متخلفة، ووصل بمنطقة البنغال، أجمل وأغنى بلاد العالم القديم، إلى بنجلادش أفقر بلاد العالم الحديث، وفعل ذلك فى نيجيريا مما أدى إلى الحروب القبلية خصوصا بين الأيبو والهاوسا. وفعل ذلك فى الكونجو (كاتنجا) وفى بروندى (الهوتو والتوتسى) وتكررت المآسى فى لبنان ويوغوسلافيا. ولعل ما ينادى به هانتجتن Huntington، فيلسوف الرأسمالية الأمريكية العنصرية، من صراع الثقافات لتحويل الأنظار عن الصراع الحقيقى، صراع المستعمَر (بفتح الميم) ضد المستعِمر، والمستغَل (بفتح الغين) ضد المستغِل، والجنوب ضد الشمال، لعل فى هذا ما يوضح أهمية الالتفات إلى ما أطلقنا عليه اسم «الغزو الثقافى» وما يؤكد – كما سنوضح فيما بعد – أهمية حماية الثقافة القومية وتقويتها وتطويرها مع التعامل بحرص شديد وباحترام تام للاختلافات الضئيلة المحلية التى لابد أن توجد بين المجموعات المختلفة المشتركة فى قومية واحدة.

ويجب علينا أن نلتفت إلى أن مخابرات الدول التى تهتم بمصالحها على حساب مصالحنا قد أنشأت إدارات خاصة

بالعمليات المتعلقة بزرع بذور التفرقة فى الثقافة خصوصا فيما يتعلق بالوجدانيات الأساسية مثل الأديان. ويكفى أن نتذكر الدور الذى لعبته المخابرات الأمريكية (كيرميت روزفلت Kermit Roosevelt) فى إثارة رجال الدين ضد مصدق فى إيران بعد تأميمه للبترول ودور البابا السياسى فى شرق أوروبا وفى أمريكا اللاتينية، ودور الدلاى لاما فى التبت.

الثانى: ترتكز على ثقافة المجتمع مجموعة من الأخلاقيات يطلق عليها اسم «القيم» وتستمد بعض التشريعات العقابية أصولها من هذه القيم، ولكنها لا تحل محلها، فلن توضع قوانين تحتم «الشهامة» أو «الترابط الأسرى» أو «الكرم» أو «الانتماء».. أو تمنع «التكالب على المال» أو «البخل» أو «الجبن» أو «النفاق».. ومن الواضح أن مسيرة أى مجتمع ومقدرته على التقدم وتوفير الرخاء والسعادة والأمن القومى لأفراده تعتمد على ما يسوده من قيم. ومن هنا أيضا تنبع خطورة «الغزو الثقافى». فبالزرع المخطط لبذور مفاهيم غريبة فى دولة ما يمكن إضعافها بل وتحطيمها. ولقد شاهدنا فى مصر أمثلة عديدة لهذه العملية، فلقد بدأت تختفى قيم التعاون والتكافل والمحبة والارتباط الأسرى والانتماء وحل محلها ما اكتسبه جانب من أبنائنا من السينما والتليفزيون من تقديس للفردية وحل المشاكل باللكمات، وانتشار العنف، وقياس النجاح بمدى ما يغترفه

الفرد من أموال وما يتمتع به من ملذات دونية. وأصبح نوع السيارة رمزا اجتماعيا يفوق المؤهل وانتشر السفه الخطر على السلام الاجتماعى: فهناك سفه فى السكن وسفه فى الأفراح وسفه فى المأكل والمشرب، واستبدلت الهامبورجر (٥ - ٢٥ جنيه) وغيره مما يطلق عليه فى بلاده اسم «أكل زبالة» Junk food بغيره من مأكولاتنا القومية المناسبة لنا والأكثر فى القيمة الغذائية، ناهيك عن غياب الأضرار الصحية الخطيرة التى تنتج عن هذه الأغذية المستوردة. ولعل من أكثر الأشياء إثارة للأسى رؤية شاب عامل فى قرية فقيرة يروى عطشه بزجاجة مشروب غازى أجنبى الأصل يصل ثمنها إلى أكثر من ١٠٪ من دخله اليومى وكل هذا فى بلد يصل متوسط دخل الفرد فيه إلى أقل من أى دولة عربية أخرى باستثناء الصومال والسودان وجيبوتى، ويزيد من عبء هذا الانخفاض الفرق الشاسع بين دخل الأثرياء والفقراء.

ولا يجب فى هذا المجال أن ننسى الغزو الثقافى الآخر الوارد إلينا من بعض البلدان البترولية والذى، وإن اختلف فى نوعيته عن الغزو السابق، فإنه يتناغم ويتضافر معه فى تكوين لحن بغيض خطير على أمننا القومى وعلى صحة وسعادة ورخاء أبنائنا.

هذه هى إذن بعض أوجه «الغزو الثقافى» وخطورته.

ولكن تحت هذا المفهوم الهام دخل إلى أدبياتنـا تيـار ينكـر علـى أى وطنى مخلص أن يقبل أى تفاعل مع الحضارة العلمية المعاصرة، حضارة المصنع والعلم والتكنولوجيا، بحجـة أن هـذا التفـاعل يمثـل «غزوا ثقافيا» أو أنـه – كمـا يوصـف أحيانـا – «أفكـار مسـتوردة». ويذكرنا هذا الموقف برسم لصلاح جاهين لطفل يزور معرض الكتـاب مـع والـده وينظـر بذهـول إلى آلاف الكتـب الأجنبيـة ويقـول لوالـده «ياه.. كل دى أفكار مستوردة؟!؟!».

والتقـدم مـن المجتمـع الزراعـى إلى مجتمـع العلـم والتكنولوجيـا والصناعة واجب يفرضه علينا التاريخ. فبالعلم، وبالعلم فقط، يمكننا الحصول على الصحـة للأطفـال والمنزل للشـباب والبهجـة والحبـور للشيوخ والحرية والسـعادة للنسـاء. وبـالعلم، وبـالعلم فقـط، يمكننـا تأمين أمننا القومى. وبـالعلم، وبـالعلم فقـط، تمكنـت عصابـات مـن حثالة أمم مختلفة من الاستيلاء على دولـة شـقيقة كاملـة بمسـاكنها ومزارعها ومعابدها ومقابر أهلها بـل وأصبحـت تطمـع فـى أراضينـا وأراضى الأشقاء من جيراننا، وبالعلم وبالعلم فقط، تمكن رئيس وزراء هذه الدولة أن يستولى على أقدس مقدساتنا وأن يصرخ بصلف وغـرور بأن هذه أرضه وأن دخل بلده يفوق دخل أكبر أربع دول من جيرانه مجتمعة.. وبازدراء العلم فشل ٣٠٠ مليون عربى فى الحصـول علـى حقوقهم من هذا اللص الخطر.

ولهذا، فإن رفض حضارة العلم والتكنولوجيا خطر لا يمكننا قبوله فى هذا العصر الذى تتسارع فيه حركة الأمم يوما بعد يوم: إما إلى القمة أو إلى الهاوية.

ونحن ندفع اليوم بكل أسف ثمن تخلفنا. فلقد تخلفنا عن ركب الحضارة الحديثة منذ قرون، وأصبحنا نعيش متطفلين على فتاتها. ومنذ أيام العلماء المسلمين، ومنذ أيام ابن رشد، لم تضف هذه المنطقة إلى حضارة العالم أى علم أو فكر. نحن نعيش ونأكل ونشرب ونعالج ونتوالد ونلبس مما تصنعه حضارة العلم والصناعة فى الخارج، وهو وضع سيئ لا تستحقه أمتنا العظيمة.

ولقد أتيحت لنا عدة محاولات للخروج من هذا المأزق ولكننا أهدرناها جميعا. فلقد بدأنا محاولة قبل اليابان ولكنها سبقتنا بمراحل، ولقد بدأنا محاولات قبل الهند وقبل كوريا وسنغافورة وتايوان والصين، وجميعها سبقتنا. وسبقتنا بالأخذ بحضارة العلم والتكنولوجيا والمصنع.

فإذا كنا نريد الانتقال إلى حضارة الصناعة والعلم والتكنولوجيا - ونحن لا نملك ألاّ نريد - فإننا ينبغى أن نتذكر أن لكل حضارة قيمها وثقافتها، وحضارة العلم لها ثقافتها التى تختلف عن قيم وثقافة المجتمع الزراعى. فالمطالبة مثلا «بأخلاقيات القرية» التى انتشرت بيننا فى وقت

مًا، تحتوى على سلبيات تعطل قيمًا مطلوبة لمجتمع العلم والصناعة: كالاحترام للوقت وعدم تفضيل الأقارب فيما يتعلق بالعمل، وعدم تملق كبير العيلة، وتساوى أفراد الأسر المختلفة، واحترام العمل كقيمة. وهى كلها قيم تتعارض مع «أخلاقيات القرية».

والأخلاقيات التى انتشرت فى الطبقات الميسرة فى أوائل القرن، والتى رسمها ببراعة نجيب محفوظ فى ثلاثيته الرائعة، بداية من «سى السيد» إلى أفراد أسرته تختلف اختلافا جذريا عما هو مطلوب من أخلاقيات وقيم عصر الصناعة وهى قيم تطورت إليها كل البلاد الصناعية فى الشرق والغرب مع احترام ثقافتها المحلية، وانظر إلى اليابان مثلا.

ولعل اللغة هى أحد أهم أوجه الثقافة المطلوب تغيرها لنصل إلى حضارة العلم. فاللغة هى وعاء الفكر وهى تمثل المعادل الداخلى للعالم الخارجى. ولغتنا العربية تحتوى على كلمات عديدة تعبر عن نوعية الناقة من حيث إنتاج اللبن وأخرى تعبر عن الأسد أو السيف. ولكن اللغة الإنجليزية المحرومة من هذا الترف تحتوى على أربع كلمات تعبر عن نوعيات مختلفة من الدقة (بكسر الدال). وتوقف أى لغة عن التطور والنمو خطر يؤدى إلى وقف تطور ونمو العلم. والغريب أنه رغم اشتراك اللغة العربية قديمها وحديثها فى

العديد من الكلمات مع لغـات أخـرى فإنـه مـازال بيننـا حتـى الآن من يطالب بإجراء حجر على نمو اللغة.

إن كلمات مثل قلم، سماء، فردوس، أرض، شهر، موجـودة منـذ القدم فى لغات مثل السنسكريتية والهيلينيـة. وإن كلمـات مثـل دار الصناعة، مقابر، برج، قميـص، رياضـة، أمـير، قـد نقلت حديثـا إلى لغـات أخـرى. ووضـع فيـود علـى ابتكـار كلمـات تعـبر عـن المعـانى الحديثـة يشـابه مـا كـان الصينيـون يفعلونـه بـأقدام بناتـهم بوضعـها فـى أحذيـة مـن حديـد للحـد مـن نموهـا. وإطـلاق لغتنـا مـن قيودهـا قـد يبـدأ مـن تعريبنـا للعلـوم وتدريسـنا للعلـوم الطبيـعية والطبيـة والهندسية بلغتنـا حتـى نجـبر علـى تطويرها.

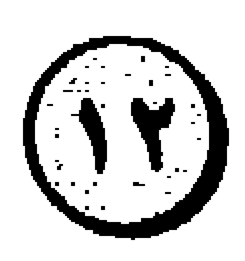
الغزو الثقافى إذن خطر مرفوض لابد من الوقايـة منـه. والتفـاعل الحضارى لا غنى عنـه لنبـدأ المسيرة الشـاقة نحـو المسـتقبل الـذى تخلفنـا عنـه كثـيرا. والفـرق بـين الغـزو الثقـافى والتفـاعل المتطـور الحضارى دقيق ولابد من توضيحه والتعريف به.

ودور أجـهزة الدولة (التعليم، والإعلام، والثقافة) فى الحماية من الغزو وفى توطيد أواصر التفاعل لا يمكن إغفاله. وترك هذه الأجـهزة فى أيدى جـهلة معادين للعلم لا قيم لهم ولا أخـلاق، قنبلـة موقوتـة تهدد مسـتقبلنا. وأول الخطـوات فـى طريـق التقـدم هـو وضـع هـذه

الأجهزة - خصوصا «التليفزيون»، هـذا الجـهاز الشـعبى الخطـير - تحت إشراف علماء الاجتماع وعلم النفس والتربية والعلوم الطبيعية.

وثانيها تقوية رافد الثقافة العلمية فيه.

كما قلنا فإن العـالم يخطـو الآن بخطـى متسـارعة رهيبـة إمـا إلى القمة أو إلى القاع. ومصرنا العظيمة وشعبنا العريق يستحق القمة.



من مكتبة الإسكندرية إلى سقوط غرناطة.. إلى اكتشاف أمريكا

تتشابك خيوط التاريخ فى نسيج ندرسه فنعرف «المعلومة» ونتفهمها فتصبح «معرفة» ونستوعبها ونتأملها فتصبح «حكمة» نستعين بها فى خدمة أوطاننا ومواجهة المستقبل.

كانت الإسكندرية على مدى سبعة قرون عاصمة للعلم، فهى منارة للحضارة، ومكان يحج إليه الحجيج من طلاب المعرفة ومن محبى الفنون. وكان مركز هذا كله هو المكتبة التى أنشأها بطليموس الأول (سوتر Soter) بمساعدة ديمتريوس الفاليرى Demetrius Alvalery والتى وطد أركانها ونماها بطليموس الثانى (فيلادلفوس Philadelpheus) وبطليموس الثالث (يوروجيتس). ورغم وجود حوالى نصف مليون لفة بردى، فلم تكن المكتبة مجرد مخزن للكتب، بل كان فيها معبد (السرابيوم Serapium) يعبد فيه «سرابيس» وهو وحدة بين أوزوريس وأبيس. وكان فيها «السيما Sema» التى يفترض أنها كانت مقبرة الإسكندر الأكبر. ولكن وأهم من هذا كله،

كان فيـها «الموسـيون Mouseion» وهـو أول مركـز متكـامل للبـحث العلمى فى تاريخ البشرية. كان فى «الموسيون» - وهى كلمـة مشـتقة من «الميوز Muse» وهى تسعة آلهة للعلوم والفنون - كانت «بالموسـيون» مدرجات للمحـاضرات والمناقشـات، وكـانت بـه قاعـات للتشـريح، وحدائق للنباتات النادرة وأقفاص للحيوانات. وكان العلم الذى صنع فـى هـذا «الموسـيون» علـى أيـدى أقليـدس Euclid وأرشميـدس Archimedes وأبولونيـوس Apollonium وأريسـتاركوس Aristarchus وبابوس Pappppus وهيباشيا Hypatia وبطليموس وغيرهم، هو مصدر كل ما يعرفه الغرب الآن من علم. فقد تعلم علـى كتبـهم كوبرنيكـس Copernicus وكبلـر Kepler ونيوتـن Newton وجـاوس وجـاليليو Galileo وأينشتين Einstein.

عاش فـى الإسـكندرية فـى الفـترة بـين ٢٧٥ - ١٩٥ ق.م. عـالم مصرى يدعى إراتوسثينيس Eratosthenes. ولو لم تنجب الإسكندرية سوى إراتوسثينوس، الذى لا يعلم إلا قلـة منـا مجـرد اسمـه، لكـان وحده كفيلا بتخليد مكتبتها. عمل إراتوسثينيس كمدير للمكتبة عـام ٢٣٥ أيام حكم بطليموس الثالث واكتسب خبرة عظيمة جعلته يؤلف مرجعا فـى علـم المكتبـات. وكـان لإراتوسـثينيس موقـف عظيـم مـن العنصرية، فقد كافح بكل ما أوتى من قوة أنصار التميـيز العنصـرى. وكان إراتوسـثينيس عالـما بـالفلك والتـاريخ والجغرافيـا والرياضيـات وناقدا مسرحيا وشاعرا وألف عشرات من الكتـب تـتراوح بـين «عـن

الفلك» و «عن التخلص من الألم». ولكن لعل أعظم أعمال إراتوسثينيس هو اكتشافه لكروية الأرض وحسابه لمحيطها قبل الميلاد بثلاثة قرون:

قرأ هذا العبقرى فى إحدى ملفات البردى فى المكتبة أن الشمس ظهر يوم ٢١ يونيو من كل عام، تتعامد على مدينة أسوان بجوار الشلال الأول للنيل، وأن المسلات فى هذا الوقت تصبح عديمة الظل، وأنه يمكن فى هذه اللحظة، وفى هذه اللحظة فقط من كل عام، رؤية انعكاس قرص الشمس على سطح المياه فى الآبار العميقة وهى ملحوظة بسيطة وسهلة يمكن أن تمر بالإنسان العادى ولا تبعث فيه الرغبة فى مزيد من المعرفة، ولكن إراتوسثينيس لم يكن إنسانا عاديا.

وضع إراتوسثينيس عصا طويلة رأسيا فى الإسكندرية فى نفس اللحظة من ظهر يوم ٢١ يونيو، ولكنه وجد للعصا ظلا. وتعجب العالم العبقرى فإن أشعة الشمس، لبعدها عن الأرض، تسقط عليها متوازية، فإذا كانت الأرض مسطحة، فلابد للعصا الرأسية أن تكون لها نفس الزاوية مع أشعة الشمس فى كل مكان عندما تتزامن حسب علم الهندسة الإقليدية. وهكذا أثبت إراتوسثينيس أن الأرض ليست مسطحة بل كروية.

ولم يكتف العالم العبقرى بذلك، بل قام بقياس زاوية سقوط أشعة الشمس على العصا الرأسية فى الإسكندرية فى ظهر يوم ٢١ يونيو،

وكانت بما يعادل الآن ٧ درجات. وأرسل مبعوثا لقياس المسافة بين الإسكندرية وأسوان، وكانت بما يعادل الآن ٨٠٠ كيلو متر، ومد إراتوسثينيس رياضيا الخط الرأسى للعصا فى الإسكندرية والخط الرأسى للعصا فى أسوان وأثبت بالرياضيات الإقليدية أنهما سيلتقيان فى مركز الأرض بزاوية تعادل ٧ درجات، وهى الزاوية بين أشعة الشمس المتوازية والعصا فى الإسكندرية وتمكن بما لديه من المعلومات من قياس محيط الأرض $\frac{٣٦٠}{٧} \times ٨٠٠$ وقدّرها بما يعادل حوالى ٤٠,٠٠٠ كيلو متر، وهو رقم لا يختلف إلا بنسبة بسيطة عن أدق الحسابات الحديثة.

وهكذا، وبأدوات بسيطة (عصا تغرس فى الأرض وأعين ترى) وبحب شديد للعلم والحقيقة تمكن إراتوسثينيس من قياس محيط الأرض. ولعل فى هذا درسًا لبعض حفدته الكسالى الذين يعتذرون بضعف الإمكانيات، فيقبعون فى جحورهم بدلا من معاملهم، ويفترون على الدين، وعلى العلم، بزعم استخراج سرعة الضوء وعلاج الأمراض من الكتب المقدسة.

غير إراتوسثينيس المفاهيم الجغرافية، فأصبحت خريطة الأرض كما عرفت فى هذا الوقت، ترسم على كرة، وثارت شهية البحارة لمزيد من الاكتشافات الجغرافية عن هذه الكرة.

وقبل إراتوستينيس بأربعمائة عام، قام أسطول مصرى أيام الفرعون المصرى نكو Necho بدورة حول أفريقيا استمرت لمدة ثلاث سنوات، بدأت من البحر الأحمر إلى البحر الأبيض.

وبعد إراتوستينيس، حاول العديد من البحارة العظام الإبحار حول الأرض، ولكن محاولاتهم كانت تفشل دائما لضعف مراكبهم وقلة ما معهم من زاد. وكان إراتوستينيس يقول إنه لو لم يكن المحيط الأطلسى بهذه الضخامة لكان من الممكن بسهولة السفر من أيبريا (أسبانيا والبرتغال الآن) إلى الهند. وكان يتصور وجود أماكن أخرى مأهولة. وكان يتصور أنها قد تكون مأهولة بكائنات تختلف عما يعرفه من بشر.

* * *

بزغ فى المكتبة أيضا ما بين ١٢٧ - ١٤٥ بعد الميلاد، اسم عالم فلك يدعى بطليموس (لا علاقة له بالبطالسة حكام مصر). وكتب بطليموس ثلاثة عشر كتابا فى علوم الفلك أرخ فيها للعلم، وكانت أهمها مجموعة بعنوان «الفلكى العظيم Megas Astronomus» ترجمها العلماء المسلمون وحولوها إلى «الأعظم Megiste» وأضافوا إليها «الـ» التعريف فأصبحت «الماجسطى».

ارتكب بطليموس أخطاء عديدة فى كتبه، منها تأييده لنظرية مركزية الأرض Geocentricity. وارتباك فى حساب خط الاستواء

أدى إلى حساب محيط الأرض بخطأ يصل إلى ٣٠٪ أقل من حساب إراتوسثينيس الصحيح. وسنرى فيما بعد أن هذا الخطأ لعب دورا حاسما فى اكتشاف أمريكا. ولكن الماجسطى أصبح مصدرا أساسيا لعلم الفلك وأصبح بعد إعادة ترجمته إلى اللاتينية المرجع الأساسى فى هذا العلم لقرون طويلة.

* * *

فى ٢ يناير عام ١٤٩٢ سقطت غرناطة، آخر معاقل المغاربة المسلمين في إسبانيا، وشجع هذا السقوط المسيحيين الأسبان على الاعتقاد بإمكانية الانتصار النهائي على المسلمين. انتهز كريستوفر كولومبوس هذه الفرصة وكتب خطابا إلى الملكة إيزابيلا والملك فرديناند يقول فيه:

«.. وإنى أرى أن ترسلونى إلى الهند لأقنع الأمراء والسكان هناك بالانضمام إلى إيماننا المقدس. ولن يكون وصولى إلى هناك أرضا إلى الشرق كما كانت العادة، بل بحرا إلى الغرب. وهكذا، بعد تخليص ممتلكاتكم من اليهود يمكن بأسطول مناسب أن أذهب إلى الهند. وإنى أرجو، بعد أن أتم ذلك، أن أعين حاكما للجزر والقارة التى سأكتشفها وأن يرثنى بعدى فى هذا الحكم ابنى الأكبر..».

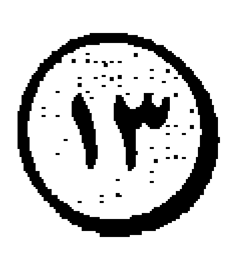
وهكذا تضافرت أحلام المجد الدينى لإيزابيلا وفرديناند، مع آمال تجار التوابل والبخور، فى المساهمة فى تحقيق حلم المطامع الذاتية لكولومبوس.

ولكن «ضربة المعلم» التى حققت أحلام كولومبوس كانت خدعة خطيرة: فقد استعمل كولومبوس فى حساباته لتكاليف الرحلة أرقاما مزيفة بناها أساسا على تقديرات بطليموس لمحيط الأرض (التى تقل ٣٠٪ عن الحقيقة) رغم علمه بخطئها، وبهذا نزل بالتكاليف إلى درجة تشجع فرديناند وإيزابيلا على تمويل الرحلة. وغنى عن البيان أنه لولا وجود قارة لم تكن فى الحسبان فى منتصف الطريق، لفنى الأسطول قبل أن يصل إلى أهدافه.

وباقى القصة معروف. فقد وصل كولومبوس إلى جزر الكاريبى وظن أنه وصل إلى الهند والصين واليابان. واستحضر من الجزر فى أربع رحلات الذهب ومرض الزهرى وصدر إليها الحصبة والجدرى.

هذه هى المعلومة وهذه هى المعرفة ولكن أين الحكمة؟

إن الحكمة تقول: إننا شعب لنا حضارة مميزة مبنية على احترام العقل وإننا أول من زرع شجرة العلم، وإن نفوذ فكرنا يمتد إلى كل أركان التاريخ، وإن على علماء التاريخ أن يستخرجوا لنا من تراثنا هذه الحكم التى تضىء لنا الطريق إلى المستقبل - فى عصر العلم.



ثقافة الخرافة.. ومحاكم التفتيش

أرجو من القارئ العزيز أن يشاركنى همومى بل وفزعى مما يحدث الآن فى مصرنا الحبيبة. فأنا لا أعلم كيف مر ما كتب عن الأبالسة ونسلهم دون أن يثير حوارا جادا مسئولا حول ما صرنا إليه. وأنا لا أفهم كيف قرأنا هذا الكلام عن «إحليل إبليس» (وهى كلمة جميلة تستحضر من تراثنا لتضيف إلى ثروتنا اللغوية) الذى يضعه مع إحليل الزوج فى الزوجة دون أن نبدأ مناقشة جذرية عن هذا الاكتشاف البيولوجى الخطير الذى يفوق كل ما اكتشف فى ميادين الهندسة الوراثية والاستنساخ والذى يمكن أن نضيفه إلى قائمة مكتشفاتنا فى استخراج سرعة الضوء وتاريخ يوم القيامة من الكتب المقدسة وفى علاج الفيروسات بالخلجان وعين العفريت والإيدز والروماتويد باللبن والعسل.

ولا أستطيع أن أعى كيف عميت أجهزة الثقافة والإعلام والتعليم عن هذا الخطر الجسيم، جبل الثلج الضخم من الخرافات والدجل الذى تظهر قمته فتدلنا على طبيعته ولا أظن أن العصر الذى نعيشه

يسمح لنا بترف تجاهل هـذا الجبـل علـى أمننـا القومـى بـل وعلـى وجودنا ووجود أبنائنـا خاصـة ونحـن نـرى وحوشـا حولنـا تستعد لالتهامنا ولتسخير أى سلاح قذر فى تحقيق أهدافها.

وليسمح لى القارئ العزيـز أن أقـص عليـه مـا حـدث فـى أوروبـا عندمـا سـخرت أشـد القـوى السياسـية والاقتصاديـة إجرامـا ثقافـة الخرافة لإحكام قبضتها على شعوبها فى القرن الخامس عشر.

كانت تنتشر فى أوروبا فى هذا الوقـت أفكـار متعـددة عـن عـالم العفـاريت، وعـن حياتـهم الجنسـية، فقيـل مثـلا إن بعضـهم كـان يجامع النساء وإن بعضهم الآخر كان يجامع الرجال، وإن من جامع الرجال كان أحيانا يأخذ السائل المنوى للذكر ويتحـول إلى مجامعـة النساء فيضع هذا السائل فيهن، وإن نسـل هـذه العمليـة يكـون مـن السحرة والساحرات.

وكان مـن يجـامع النسـاء مـن هـذه العفـاريت يسـمى باللاتينيـة Incubus وجمعها Incubi (فى المورد: الحضـون) وكـان مـن يجـامع الرجال يدعى باللاتينية Succubus وجمعها Succubi (فـى المـورد: السقوبة). وقيل فى وصف هذه العملية الجنسية الفريـدة بأنـها هـى السبب فى الكابوس وهو ما يسـمى بالإنجليزيـة Nightmare (كلمـة mare تعنـى بالإنجليزيـة القديمـة: عفريـت يضغـط علـى النـائم) مما يدفعنا أيضا للتساؤل عن علاقة لغوية بين Incubus وكابوس.

وقد تصاعد هذا الاهتمام بالحياة الجنسية للعفاريت، حتى أصدر البابا إنوسنت الثامن Innocent VIIاة الذى جلس على كرسى البابوية فى الفترة بين ١٤٨٤ و ١٤٩٣ بيانا بابويا (ويطلق عليه اسم Bull) قال فيه:

«لقد وصل إلى سمعنا أن الذكور والإناث من شعبنا لا يمتنعون عن إقامة علاقات جنسية مع الحضونات والسقوبات وأنه إذا استمرت هذه الظاهرة فإن الكوارث ستحيق بالبشرية». ثم أوصى إنوسنت بتكوين «لجنة من أبنائنا هنرى كرامر Henry Kramer وجيمس سبرينجز James Springs للبحث والتفتيش فى هذا الموضوع وطلب منهم كتابة تقرير مفصل عن الظاهرة وعلاجها، فكتب السادة كرامر وسبرينجز تقريرا بعنوان «مطرقة السحرة Malleus Maleficaruno» وهى وثيقة وصفت بأنها أفظع وثيقة فى تاريخ الجنس البشرى.

تقول المطرقة «إنه إذا أتهم إنسان بالسحر فهو قطعا ساحر وأن التعذيب هو الطريقة الوحيدة الناجحة والناجعة فى إثبات التهمة، فبالعقل، من سيعترف بدون تعذيب بممارسة السحر؟ وأن المتهم لا حقوق له، ولا تعطى له فرصة مواجهة من اتهموه، وإن الزعم بأن سبب الاتهام هو الانتقام أو الغيرة أو مطامع سياسية أو اقتصادية لا يلتفت إليه، وأنه يجب استعمال طرق خاصة لتخليص المتهمين من الأبالسة قبل إعدامهم».

من هذه الوثيقة نمت الأشجار الخبيثة لمحاكم التفتيش في كل أنحاء أوروبا وامتدت إلى أمريكا (سالم، كما سيأتي فيما بعد) بل ويمكن الزعم بأنها كانت الجذور الفلسفية للمكارثية التي سادت الجو السياسي في أمريكا بعد الحرب العالمية الثانية، والتي كان ريجان أحد عملائها. ولكن هذه قصة أخرى.

أصبحت هذه العملية (مطاردة الساحرات Witch hunting) وسيلة سريعة للربح ومجال للاستثمار. فقد كان المتهمون وأقاربهم مكلفين بدفع مصاريف المحاكم ومنها مصاريف رجال الأمن المكلفين باستخراج الأدلة، ومصاريف مشروبات الحرس، ومصاريف استحضار المتخصصين في التعذيب، بل ومكافآت أعضاء المحكمة عن كل ساحرة تدان.

كانت المحاكمات مشحونة بالجنس، ولا عجب، فقد كان الجانب الأكبر من المدعين والقضاة من الرهبان المحرومين جنسيا. ورغم أن «وثيقة المطرقة» لم تفرق بين الذكور والإناث، فإن الأغلبية الساحقة ممن حوكموا كانوا من الفتيات والنساء، وكان من إجراءات المحاكمة الروتيني إزالة شعر العانة وفحص الأجزاء التناسلية الخارجية للمتهمات.

وانتشرت مهن جديدة لكسب العيش. فظهر في إنجلترا «الشكاكون Prickers». فقد انتشر زعم بأن الساحرات توجد على

أجسامهن «علامات الشيطان» وهى عبـارة عن «وحمـة» إذا شـكت بدبـوس لا توجـع ولا تدمـى، واتسـع مجـال نشـاط «الشـكاكون» وادعاءاتهم وازداد عددهـم وكـانوا عـادة يعمـدون إلى اسـتعمال شـكة خفيفة لا تدمى ولا توجع ولكنها تكفى للإدانة، وعلى حبل المشنقة اعترف مجرم أنه تسبب فى إعدام ٢٢٠ امرأة فى إنجلترا واسكتلندا بمكافأة تبلغ ٢٠ شلنا عن القطعة.

وكان الجميع طبعا يعترفون، وكانت كـل معترفـة تعـترف أيضـا على غيرها، فتزايد عدد المتهمات بمتابعة هندسية، قدر عدد من تم إعدامه على المحرقـة بمـا يزيـد علـى مليـون امـرأة. وكـان أسـلوب الإعدام هو الحرق.

ولم تتوقف عمليات الإعدام على الساحرات فقـط بـل امتـدت إلى كل من يعترض على عمليات الإعدام، فالاعتراض على الإعدام يعنى الاعتراض علـى الكنيسـة، والاعـتراض علـى الكنيسـة يعنـى تـأييد العفاريت وهو كفر يستحق من يمارسه الإعدام.

وفى عام ١٤٩٥ مات إنوسنت بعد عدة محـاولات لإنقـاذ حياتـه بنقل دم أطفال (مما أدى إلى وفـاة ثلاثـة أولاد وبإرضاعـه مـن ثـدى أم مرضعة، واكتشف بعد وفاته أنه ترك عشيقة وعدة أطفال.

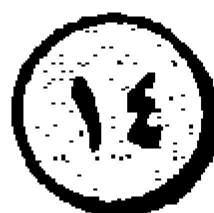
واسـتمرت محـاكم التفتيـش بعـد إنوسـنت، ولم تتوقـف علـى الساحرات، فقد كانت الهرطقة جريمة أفظع، ففى القرن السـادس

عشر حاول المفكر ورجل الدين الإنجليزى وليم تندال William Tindale ترجمة الإنجيل (العهد الجديد) من اللاتينية إلى الإنجليزية، وكان هذا سببا فى ثورة السلطات الكنائسية، إذ إنه إذا تمكن رجل الشارع من قراءة الإنجيل وتفهمه فإنه سيصبح فى استطاعته إقامة علاقة مباشرة مع الرب فتفقد الكنيسة سلطانها عليه. وهكذا طورد تندال فى جميع أنحاء أوروبا لمدة سنوات حتى قبض عليه وعذب ثم أحرق.

وتكررت محاكم التفتيش فى كل أرجاء العالم وامتدت سنين وسنين. وكان من أفظعها ما حدث فى الفترة بين مارس وسبتمبر ١٦٩٢ فى مدينة سالم بالولايات المتحدة، وهو ما كان موحيا أساسيا لمسرحية أرثر ميللر Arthur Miller الشهيرة «البوتقة» التى كتبها تعليقا على الكارثية. فقد نفذ حكم الإعدام شنقا فى ٣٢ سيدة أدينت بالسحر، أما السيدة جيلز كورى المدانة بنفس التهمة، فقد نفذ فيها حكم الإعدام سحقا بين حجرين من أحجار الطاحونة، وبعد أن هدأت الهستريا الجماعية بسنين اعترف المحلفون بالخطأ واعترف الشهود بالكذب فى الشهادة وأقيم نصب تذكارى للضحايا وعوض أهلهم ماديا.

وهكذا، تسخر الخرافة فى فترات الجهل، وذبول العلم، لإحكام الرباط على الشعوب المظلومة، ولوضع القيود على حرية التفكير

والعمل. ففى أعماق النفوس البشرية الجاهلة يكمن وقود الخرافة، وهناك دائما من يتمنى إشعالها وعلينا أن نحتفظ بيقظتنا لإخمادها بمهاجمتها فى مهدها وبنشر بذور العلم والمعرفة.



واسودت الدنيا

فى حوار فى إحدى الإذاعات الأجنبية مع داعية، سألته السيدة المذيعة عن كلامه عن رفضه لنقل الأعضاء. فأجاب الداعية غاضبا بما معناه أنه «ده مش كلامى أنا، ده كلام ربنا». عقب مقولة فضيلة الداعية اسودت الدنيا أمام أعين مئات من المصريين.

تمر صور العالم الخارجى إلى شبكة العين خلال قرنية العين Cornea، إلى الغرفة الأمامية Anterior chamber، فالعدسة Lens، ثم إلى الغرفة الخلفية Posterior، فالشبكية Retina، ويهمنا الآن فيما نحن بصدده قرنية العين.

وقرنية العين هى نسيج شفاف، ليس به أوعية دموية، وليس له خواص مناعية، وهو فى هذا قد يشابه الأظافر أو الشعر. وتتسبب «عتامة» القرنية فى جانب كبير من فقدان الإبصار فى مصر. والطريقة الوحيدة لإعادة النظر لضحية هذا المرض هى بنقل جزء صغير (٣ × ٣ مم) من قرنية سليمة إلى المريض فتتفتح أمام عينيه الرؤية ويتحول من أعمى إلى مبصر. ونظرا لأن القرنية ليس لها

خواص مناعية، فليست هناك حاجة لدراسة نوعيات الأنسجة HLA typing أو غيرها، ونسبة نجاح العملية تصل إلى ما يقرب من ٩٥٪ وغنيٌ عن البيان أنه ليس هناك سليم سيتبرع بالقرنية لمريض مهما كانت العلاقة، ولذلك فإن المصدر الوحيد للقرنية هى جثث الموتى.

من المتفق عليه قانونيا وأخلاقيا، أن لأى مستشفى حق إجراء «الصفة التشريحية» لأى مريض بعد وفاته. وفى إجراء هذه الصفة التشريحية قد يؤخذ من جسم المتوفى قطعة من الكبد أو قطعة من الرئة للفحص وهى أجزاء كانت - حتى فى عصر التحنيط - تنتزع من الجسد قبل دفنه لسرعة فسادها ومن أسرع هذه الأجزاء فسادًا قرنية العين، فهى تفقد شفافيتها خلال فترة قصيرة جدا بعد الوفاة، وغنى عن البيان أنها «سيأكلها الدود» فيما يتلو ذلك.

ومنذ بضع سنوات، أنشأ قسم أمراض العيون بمستشفى جامعة عين شمس «بنك العيون» وهو حقيقة «بنك القرنية» بافتتاح ضخم حضره رئيس الوزراء وكبار رجال التشريع والقانون والدين، ورأس مجلس إدارته أحد كبار رجال طب العيون (أ. د. محمد إبراهيم) وأضيف إليه أحد كبار رجال علم الأنسجة (أ. د. عدلى فريد) وأعاد هذا البنك نعمه الإبصار إلى مئات من العميان بهذه العملية البسيطة الناجحة.

كان الطريق الوحيد أمام البنك للحصول على القرنية هو بأخذ ٣ مم من بعض قرنيات المتوفين من المرضى بالمستشفى، ووضع

عدسة لاصقة مكان الفتحة احترامًا لمشاعر أهل المتوفى، وهو إجراء يعادل قص عينة من الأظافر ويقل عن أخذ جزء من الكبد أو المخ لدراسة الصفة التشريحية.

ثم حدثت الكارثة.

فتح أحد الصحفيين «صندوق باندورا» لتخرج منه العفاريت والاتهامات: التجارة بعيون الموتى، حرمة الجثث، سرقة لعيون الموتى، تحريم نقل الأعضاء.. بل ووضع بعض صغار الفنيين فى السجن واستدعى الأساتذة الأفاضل (محمد إبراهيم وعدلى فريد) وأضيف إليهم الرئيس الحالى لقسم الأنسجة (أ. د. على شرابى) واستجوبوا لساعات طوال أبرز فيها أ. د. محمد إبراهيم كمية كبيرة من خطابات التوصية من رئاسة مجلس الوزراء ومن مشيخة الأزهر بإجراء العملية، وخرج الأستاذ الفاضل باكيا من غرفة المحقق.. وأغلق بنك العيون.

واسودت الدنيا أمام أعين المئات من المصريين البسطاء.

* * *

يمتد تاريخ نقل الأعضاء إلى الفراعنة والرومان الذين استعملوا نقل الدم فى العلاج ولكن القفزة الأساسية فى انتشار نقل الدم كانت باكتشاف لاندشتينير Karl Landsteiner عام ١٩٠٠ لفصائل الدم المختلفة، ثم تلا ذلك اكتشاف معامل النسناس Rhesus factor

(Rh)، وقد نتج عن هذه الاكتشافات انتشار العمليــة انتشــارا واسـعا وأصبح نقل الدم يجرى فى كل مستشفى فى كل يوم عشرات المرات وأصبح من النادر أن تجرى أية عملية جراحية كبـيرة بـدون اللجـوء إليه، بل وأصبح لذلك يستعمل بعد فصل مكوناته فـى عـلاج بعـض الأمراض الباطنية مثل أمراض التجلط، ووصلنا الآن إلى علاج أمراض سرطانات الدم بعمليات نقل النخاع التى بدأ إجراؤها فى مصر.

بعد التقدم الخطير الذى حدث فى علم تصنيف الأنســجة HLA Typing أصبح من الممكن نقل أعضاء غير الدم من سـليم أو جثـة إلى مريض. أنقذ هذا الإجراء حياة مئات الألـوف مـن المرضـى خصوصـا مرضى الفشل الكلـوى الذيـن يضعـهم المـرض أمـام أحـد احتمـالات ثلاثة: إما الوفاة، أو الغسيل الكلوى (الذى يتم إجراؤه ثلاثة مـرات أسـبوعيا وتسـتهلك الجلسـة سـاعات مــن الألم والتعاســة وتكلــف الجلسـة مـا يقـرب مـن ثلاثمائـة جنيـه، وينتـج عنـه الكثـير مــن المضاعفات) أو نقل كلية من سليم أو جثة إلى المريض.

وما قيل عن الكلى صحيح عن الكبد (وبيننـا فـى مصـر الآن مـن يعيش بكبد منقول فى لندن أو بـاريس) وصحيـح أيضـا عـن القلـب والرئة.. وميادين النجاح تتسع ولكـن فضيلـة الشـيخ الداعيـة الـذى لا يحرم نفسه من نعمة العلاج فى لندن وباريس ومـن التمتـع بثمـار التقدم والعلم، لازال يصر على أن «ربنا قال كدة!!!».

ارحمنا فضيلة الشيخ يرحمكم الله.

(١٥)

اختراق قلعة الألقاب

تحافظ أغلب دول العالم على محراب الألقاب العلمية وتحرسه بأعين لا تنام. فرجل العلم صاحب اللقب، له فى النهاية القول الفصل فى مجال تخصصه. وهو إلى جانب ذلك له الحق فى قبول أو رفض دخول غيره من البشر فى ذلك المحراب، فيعطى اللقب لمن يشاء ويحرم منه من يشاء.

وتصل الحراسة على هذا المحراب فى بلدان العالم المتقدم إلى حدود شديدة القسوة. ففى الولايات المتحدة مثلا يشترط قبل التسجيل لدرجة الدكتوراه اجتياز امتحان صعب جدا يدعى جى. أر. أى .G.R.E يختبر منطق الطالب العلمى والرياضى وقدرته على التعبير عن المفاهيم العلمية بلغة دقيقة، حتى ولو كان متقدما للتسجيل فى أحد فروع العلوم الإنسانية. وبعد اجتياز هذه الامتحانات يدرس طالب الدكتوراه مواضيع عديدة متعلقة بموضوع بحثه مستوفيا ما يسمى «ساعات معتمدة Credit hours لمدة تصل إلى سنتين قبل البحث الفعلى فى موضوع الرسالة. أما عن المستوى

العلمى للبحث فى الرسالة، فلا مكان هنا للكلفتة أو الانحطاط والركاكة. وأى خطأ يحاسب عليه الطالب حسابا عسيرا لا يعفيه منه أصله وعائلته ووظيفة أهله.

ويستمر الاهتمام بالمستوى العلمى لصاحب اللقب بعد ذلك. فالتعيين فى وظيفة أستاذ فى أغلب الأحيان مؤقت ومرتبط بالأداء والأبحاث والتدريس وخلافه. ويصل الأمر فى بعض المراكز العلمية إلى إجراء مناقشة عامة دوريا للأستاذ لكشف مدى تطوره وتقدم أبحاثه ومواكبته للعلم.

هكذا إذن تحافظ دول العالم المتقدم على الألقاب العلمية، فتحرسها حراسة يقظة لأن الأستاذ الردىء مثل العملة المزيفة التى تطرد العملة الجيدة من السوق، فطالبو الألقاب العلمية يجدون فى الأستاذ الردىء بابا مفتوحا على مصراعيه لكل دجال وجاهل، فيقبل عليه المريدون والطلبة، ويمنحهم الألقاب - دون أن يمنحهم العلم - ففاقد الشىء لا يعطيه.

وفى هذا المجال وصل الوضع عندنا فى مصر إلى مرحلة الخطر.

ففى الأربعينيات، كان يرأس العديد من الأقسام فى الجامعات أساتذة أجانب، وأغلب أجيالنا القديمة من الأطباء - أطال الله فى عمرهم - قد تلقوا العلم على أيدى شو وويلسون وديرى وانريب،

وكانت كليـة العلـوم تبعـث رسـائل الماجسـتير والدكتـوراه وأبحـاث أعضاء هيئة التدريس للتقييم والنشر فى الخارج.

ومع نمـو الحركـة الوطنيـة، خصوصا بعد ثـورة ٢٣ يوليـو، تم طرد الأساتذة الأجانب من مصر وتـرأس الأقسـام الصـف الثـانى مـن العلماء المصريين الذين درسوا العلم علـى أيـدى الأسـاتذة الأجـانب. وساعدهم على ذلك وفود العائدين المؤهلين من الخارج الذين أرسـلت ثورة ٢٣ يوليو آلافا منـهم واسـتمرت بعـض الكليـات (مثـل كليـات العلوم) فى اللجوء إلى الخارج لتقييم الرسائل والأبحاث.

وبعـد ازديـاد عـدد الطلبـة، وإنشـاء الجامعـات الإقليميـة، بـدأ وبصورة مسـرعة انـهيار كافـة السـدود والاسـتحكامات أمـام دخـول الأساتذة غير الأكفاء إلى ميادين الألقاب العلمية. فقد أنشأ كـل قسـم فى كل كلية مجلة لنشر الأبحـاث العلميـة التافهـة، بـل لقـد أنشـأ بعض الأساتذة من مدعى العلم مجلات علمية «قطاع خاص»، وهـى جميعا مجلات لا يشتريها أحد ولا يقرأها أحد، وقبول النشـر فيـها لا يرتبط بمستوى علمى بل يرتبط بدفع رسوم معينة تؤهل دافعها أن يتقدم للجان الترقية بما يزعم أنه بحث منشور.

ومع ربط الدرجات المالية بالدرجات العلمية، أصبح مـن الصعـب الوقوف فى وجه توفير الاحتياجـات الماليـة الأسـاسـية لعضـو هيئـة التدريس. وتسرب إلى عضوية اللجان العلميـة الدائمـة المسـئولة عـن

ترقية أعضاء هيئة التدريس من لا يفهمون الكثير عن البحث العلمى. وأصبحت الترقية إلى درجة أستاذ عملية روتينية لا يحرم منها إلا من غضب عليه بعض كبار الأساتذة لأسباب شخصية، بل إن قرارات رفض اللجان الدائمة استشارية، تلغيها فى أغلب الأحيان مجالس الأقسام ومجالس الكلية.

وهكذا اختلط الحابل بالنابل. وامتلأت أقسام الجامعات بالعشرات من الأساتذة يتفوقون فى عددهم على عدد المعيدين، وأصبح هناك ما يسمى بالهرم المقلوب، ودخل إلى صفوف العلماء من لا علاقة لهم بالعلم. وأصبح من حق هؤلاء الإفتاء فيما لا يفهمون، كما أنهم باقون فى مناصبهم إلى سن المعاش بل وبعده.

ولما كان مستقبل بلدنا مرتبطا بالتنمية، ولا أمل لنا فى التنمية إلا بالعلم والتكنولوجيا ولا أمل لنا فى العلم إلا بالعلماء الحقيقيين، فليس هناك حل للخطر المحدق إلا بالعودة إلى حماية ألقابنا العلمية، باللجوء إلى التحكيم فى الخارج لتقييم إنجازات العلماء عندنا وبالاستعانة بالخبرة الأجنبية فى إدارة البحث العلمى.

(١٦)

كتاب بيرفيز هوبهوى

إذا كان الصديق هو من صدق وإذا كان المحب هو المشغول بالمشاكل الحقيقية لمن يحبه، فإن بيرفيز هوبهوى، عالم الفيزياء والباكستانى المسلم، فى كتابه الرائع «الإسلام والعلم» قد أظهر للإسلام والمسلمين من الصدق أوضح جوانبه ومن الحب أعلى مشاعره.

ويتكون هذا الكتاب من ١٢ فصلا فى ١٥٥ صفحة مزودة بمئات المراجع، يسبقها تقديم كتبه محمد عبد السلام، العالم المسلم الوحيد الحاصل على جائزة نوبل فى أحد العلوم الطبيعية «علم الطبيعة».

يقول عبد السلام فى تقديمه: «لاشك أن العلم فى هذه الأيام على هذا الكوكب فى أضعف أحواله فى أراضى الإسلام ويصف العلم كما شرعه فى باكستان الرئيس السابق ضياء الحق «كان عبارة عن عملية نصب وأن ممارسيه يجب أن يخجلوا من أنفسهم».

يقول عبد السلام أيضا، نقلا عن أبو الكلام آزاد، إنه خلال ١٣٠٠ عام الماضية بدت أقلام رجال الإفتاء كالسيوف المشرعة وقد

خضبت دماء العديد من أعظم رجال الإسلام أيديهم. وذكرنا عبد السلام بخطورة سلاح التكفير الذى شرع فى وجه الإمام على وأبو حنيفة ومالك ابن أنس وابن رشد وبأن حكم الإعدام قد نفذ فى شهداء أمثال منصور والحلاج والصهروردى.

وفى مقدمة الكتاب التى كتبها هودبهوى Pervez Hoodbhoy يذكرنا الكاتب بأن القيادات الفكرية والعلمية فى باكستان قطعت كل علاقاتها بالمنطق والعقل ولم يبق منها إلا مدعو اكتشاف سرعة السماوات باستعمال النظرية النسبية واكتشاف التركيب الكيميائى للجن واستخراج الطاقة النارية السماوية لحل مشاكل الطاقة.

وفى الفصل الأول يتحدث عن إمكانية تعايش الإسلام والعلم، يذكرنا الكاتب بالعصر الذهبى للعلم فى الإسلام بين القرن التاسع والقرن الثانى عشر الميلادى ويذكرنا بأيام كانت الحضارة الإسلامية تملك المؤسسات العلمية مثل المراصد والمدارس والمستشفيات وبيوت الحكمة وكان بها من العلماء أمثال ابن الهيثم وعمر الخيام فى الوقت الذى كانت فيه أوروبا يسودها حارقو الساحرات. ويقول إن الوضع بكل أسف قد انقلب تماما الآن باستثناء محاولات ضئيلة أيام الإمبراطورية العثمانية وأيام محمد على فى مصر وإن هذا الوضع المشين يسعد عديدا من الأصوليين لأنه فى رأيهم يحافظ على الدين من النفوذ العلمانى.

ويقول هوبهوى أيضا إن ارتباط الثقافة الإسلامية بالماضى عائق أساسى فى طريق تقدم العلم فى البلدان الإسلامية. وينهى الكاتب هذا الفصل بقوله «إن سردى للحالة المقززة للعلم فى البلدان الإسلامية ولأسباب هذه الحالة سوف يصدم عديدا من المسلمين ولكن الهدف هنا هو الموضوعية التى قد تساهم فى التغيير. فإذا لم نفعل ذلك فإن حالة التخلف المذلة سوف تستمر فى الثقافة الإسلامية. ولكن نمو عدد المسلمين الذين بدءوا فى تفهم الحاجة إلى التغيير تدفعنى إلى محاولة التغيير لإعادة الحياة إلى العلم فى البلدان الإسلامية.

يناقش الكاتب فى الفصل الثانى من الكتاب طبيعة وأصل العلم. ويقول فى هذا المجال إن مستقبل الإنسانية مرتبط بمستقبل العلم وإنه على العلم (مبنيا بالطبع على الأخلاقيات العالية) يعتمد وجود الإنسان المتحضر على الأرض. وعن طبيعة العلم يتحدث الكاتب عن مفاهيم أساسية تكون جوهر التفكير العلمى الحديث فيعرف الحقائق Facts، والقوانين Laws والفروض Hypotheses، والنظريات Theories، ثم يتحدث حديثا مفصلا عن المنهج العلمى Scientific method.

ويتحدث الكاتب عن ميلاد العلم الحديث على يد أمثال ديكارت وخصوصا كتاباته عن قوانين البيولوجيا. ثم يتحدث عن الزعم بأن نظرية الكم قد حطمت العلم وخصوصا بمبدأ عدم الحتمية لهيزينبرج

Heizenberg وبعد أن يفند أحلام أعـداء العلـم يؤكـد أن النسـبية لم تحطم ميكانيكيات نيوتن وإنما أضافت إليها وأثرتها.

ثم يناقش الكاتب زعم بعض العلماء الغربيين بأن العلـم الحديـث غربى الأصول والطبيعة ويفنده تفنيدا منطقيا وتاريخيا وينـهى هـذا الفصل بالدليل العلمى على كذب هذه الادعـاءات باكتشـافات نعـوم شومسـكى Noam Chomsky عـالم اللغويـات الـذى أثبـت علاقـة اللغويات بالعقلانية وأوضع\أن الإنسـان العـاقل Homo sapiens قـد تطور بيولوجيا إلى صورته الحالية ببنية داخلية تمكنـه مـن التفكـير العقلى المجرد.

يتحـدث المؤلـف فـى الفصـل الثـالث عـن الحـرب بـين العلـم ومسيحية القرون الوسطى ويذكرنا أن الأصولية المسـيحية هـى التـى حاربت أطول وأمر معركة ضد العلم ويقـول إن الكنيسـة لشـكها فـى كل محاولة للتفكـير المسـتقل قـد حطمـت بقسـوة كـل مـا يمكـن أن يتعارض مع أدق تفاصيل تعاليمـها ويذكـر كيـف أن حقـد الكنيسـة علـى العلمـاء قـد وصـل إلى جثثـهم فقـد استنتج أحـد القسـس مـن دراسة فى الإنجيل أن العلم قـد خلـق فـى السـاعة التاسـعة صباحـا يوم الأحد ٢٣ أكتوبر سنة ٤٠٠٤ قبل الميـلاد رغـم أن أحـد العلمـاء (ويكليـف Wiciliffe) الذيـن مـاتوا قبـل هـذا الاسـتنتاج بسـنين قـد أثبت من دراساته أن عمر بعض الحفريات يزيد على مئـات الألـوف من السنين، فـأمرت الكنيسـة ردا علـى هـذه الوقاحـة، باسـتخراج

عظام هذا العالم وتحطيمها وإلقائها فى البحار حتى لا تلوث أفكاره الأرض.

ويتساءل الكاتب عن أسباب وحرق وتعذيب العلماء والمفكرين من بيكون Bacon إلى ويكليف، إلى برونو Bruno، إلى جاليليو Galileo ويرجع ذلك إلى أسباب عدة منها: اعتماد النظام الاجتماعى كلية حتى فى أدق تفاصيله على قواعد أرسيت بمعرفة الكنيسة: من العبادة إلى الأكل إلى الشرب إلى الزواج إلى الجنس. فقد كانت مسيحية القرون الوسطى أسلوبا فى الحياة وقد اعتمدت الكنيسة لتأكيد قدرتها على تطبيق هذه القواعد بحذافيرها على القبول التام والتسليم بالدوجما الدينية. واعتبرت أن فى رفض أى من هذه القواعد تحطيما للنظام الاجتماعى بأسره.

ويذكرنا الكاتب بما جاء فى مجلد ضخم من جزءين نشر عام ١٨٩٦ ومؤلفه أندرو ديكسون Andrew Dickson عن «تاريخ الحرب بين العلم والدين» عن مئات الأمثلة فى ذلك المجال سواء عن كروية الأرض أو عن الأمراض وعلاقتها بالجن أو خطيئة التطعيم الذى يرد غضب الله عن المرضى أو الزوابع والبرق والرعد.

ويقول الكاتب إن قمة هذه الحروب كانت بين الكنيسة ونظرية التطور، فقد أعتبر أعداء النظرية أن الأرض قد خلقت منذ ٦٠٠٠ سنة وحكمت المحكمة العليا حديثا فى ولاية جورجيا

بأن أسطورة داروين عن القرود هى السبب فى الإباحية وأقراص منع الحمل والشذوذ والأدب المكشوف والتلوث والسموم وانتشار الجريمة.

ويناقش المؤلف فى الفصل الرابع حالة العلم اليوم فى البلدان الإسلامية ويبدأ بأن حكام هذه البلاد يستعملون التكنولوجيا الحديثة من فتاحات العلب إلى آلات التنقيب عن البترول إلى الآلات الغربية حتى الطائرات أواكس AWACS وسوف يستمر الوقود الحفرى فى توفير تكاليف هذه الآلات ويعفيهم مؤقتا من القانون التاريخى الذى يقضى بتحطيم المجتمعات غير المنتجة وهكذا فإن هذه المجتمعات تقع بأسرها فى قبضة التكنولوجيا الغربية وآليات السوق الاستهلاكية. ولكن التكنولوجيا وآليات السوق تستحضر معها أخلاقيات معينة وتتطلب أسلوبا معينا من التفكير والتساؤل ووضع الأفكار فى محك الاختبار. ويخلق هذا الوضع موقفا يجد فيه الإسلاميون البراجماتيون أنفسهم فى موقف شيزوفرينى إزاء العلم. ويصور هذه النقطة مندوبو السعودية فى مؤتمر فى الكويت عام ١٩٨٣ الذى جمع مديرى ١٧ جامعة عربية لتحديد وإزالة عوائق التقدم فى العالم العربى، وقد ساد المؤتمر موضوع واحد هو هل العلم إسلامى؟ وكان موقف السعودية هو أن العلم المجرد «يشجع اتجاهات المعتزلة »، وأن «العلم منحط لأنه علمانى».. وعلى هذا فقد أوصى السعوديون بتوفير التكنولوجيا والبطء فى توفير العلوم الأساسية.

يقدم الكاتب أربعة مقاييس لتحديد مدى التقدم العلمى فى مجتمع ما:

١ - دور العلم فى تنمية القوى الإنتاجية التى تحتاج إليها المجتمع.

٢ - عدد العلماء القادرين مهنيا على البحث العلمى.

٣ - دور العلم فى التعليم.

٤ - دوّر العلم فى تحديد مفاهيم الناس حول علاقتهم بالعالم حولهم.

ويتحدث المؤلف عن البند الأول ويؤكد بالأرقام مدى تخلف البلاد الإسلامية فيما يسمى بالقيمة المضافة حتى عن بلدان العالم الثالث غير المسلمة.

أما عن عدد العلماء فيصدمنا المؤلف بالعجز المخزى. فيكفى أن نتذكر أن عدد العلماء فى إسرائيل يبلغ ضعف عدد العلماء فى جميع البلدان الإسلامية وأن الإنتاج العلمى على أساس الأفراد Per capita يمثل ١٪ فى البلاد الإسلامية بالنسبة لمثيله فى إسرائيل.

وتبلغ الصورة قمة القبح فى ميدان التعليم. فنسبة المتعلمين فى البلدان الإسلامية (باستثناء إندونيسيا وتركيا) تقل عن متوسط النسبة فى بلدان العالم الثالث. ويحكى الكاتب قصة عن هالدين

J.B.S. Haldane أنه كان يمر فى إحدى المدن الباكستانية فسمع ما يشبه الترتيل الدينى، ولكنه تبين بعد ذلك أن لغة الترتيل كانت الإنجليزية وأن موضوعه كان الكيمياء العضوية وأن هذه كانت الطريقة الباكستانية فى «تحقيظ» العلوم الطبيعية.

ويذكرنا الكاتب بأن الدراسات الموضوعية القياسية قد أثبتت أن طلبة الثانوى فى أمريكا يفهمون العلم أكثر من المدرسين فى باكستان وأن أحط مستوى فى العالم لطلبة المدارس هو الموجود فى باكستان وأرجع الكاتب هذا إلى سياسة ضياء الحق التعليمية التى فرضت إدخال الدين فى كل المناهج فى الوقت الذى تركت لكبار الضباط والساسة حق تعليم أبنائهم فى مدارس علمانية أجنبية فى باكستان.

أما بالنسبة للبند الرابع فى قياساته، فيذكرنا الكاتب بالهجمة الشرسة التى يقودها رجال الدين على العلم فى مواضيع مثل تحديد أول رمضان أو نظرية التطور أو حتى التشكيل المقبول للمجموعة الشمسية، ويحكى مدى سيطرة الخرافة على فكر البسطاء وكيف أنه بعد حلم فتاة صغيرة قفز الآلاف من أهالى الباكستان فى خليج هوكس عام ١٩٨٣ معتقدين أن البحر سيحملهم إلى كربلاء فى العراق للحج. ولعل قمة الكوميديا هى أن البوليس قد ارتبك أمام الحادث فقرر معاقبة الناجين لسفرهم بدون جواز سفر، ثم أطلق سراحهم

وهلل عديد من علماء الدين لهذه المحاولة للحج وجمعت النقود لسفر الناجين بالجو للحج.

في الفصل الخامس يناقش المؤلف الاستجابات الثلاث للتخلف والفقر Undrdevelopment فيؤكد أنه من العبث محاولة تغطية التخلف العلمي في البلاد الإسلامية كافة حتى بالنسبة إلى البلدان المماثلة لغير المسلمة. ويناقش الكاتب أسباب هذا التخلف ويهاجم بشراسة أفكار المستشرقين الذين يزعمون أن الدين الإسلامي بطبيعته مضاد للعلم ويستشهد بكتاب إدوارد سعيد في هذا المجال الذي يتحدث بألم عن هؤلاء المستشرقين الذين لا يتعاطفون مع موضوع دراستهم.

ولكن ما هو موقف المسلمين من هذا التخلف عن سياسة وطرق مواجهته؟ يقتبس الكاتب من إقبال أحمد مقولة بأن هناك ثلاثة مواقف في هذا المجال:

١ - الأصوليون Restorationists.

٢ - الإصلاحيون Reconstructionists.

٣ - البراجماتيون Pragmatists.

يحدد الكاتب المجموعة الأولى بأنهم يسعون لإعادة أمجاد الماضي وبأن في رأيهم أن «كل هزائم الحاضر ترجع إلى ترك الطريق

القويم، وأشار إلى تفجر ظاهرة الحركات الأصولية بين السبعينات والثمانينات بداية من مصر العلمانية إلى السعودية الوهابية ومن شيعة آيات الله إلى جمهورية باكستان الإسلامية وحرب هذه الجماعات الدينية ضد الرأسمالية والاشتراكية والشيوعية وضد العلمانية والعقلانية، وأنهم مع الحرب المقدسة ضد الفكرة التى كان أول من بشر بها هو الفيلسوف المسلم ابن رشد منذ ثمانمائة عام بأن العقلانية هى الوسيلة الوحيدة لقيادة المجتمعات البشرية. ويحدد المؤلف قيادات هذه الأفكار فى مراكز عديدة منها الجماعات الإسلامية فى باكستان والإخوان المسلمون ومولانا أبو العلا المودودى وحسن البنا وسيد قطب ويسرد الكاتب عشرات من المقولات التى تتردد فى هذه الأوساط ضد العلم والمنهج العلمى.

أما المجموعة الثانية فتمثل الخط الإصلاحى وهى التى تنادى بإعادة التفسير بما يتفق مع الحضارة الحديثة وما لا يتعارض مع تعاليم وتقاليد الإسلام، ويمثلها فى هذا المجال بعض الفلاسفة والمفكرين الهنود المسلمين ومنهم سيد أمير على وسيد أحمد خان. وقد كان هؤلاء ينادون بالعودة إلى فكر المعتزلة ويطالبون بحركة إصلاح إسلامية تشابه الحركة البروتستانتية.

أما المجموعة الثالثة وهى تمثل الخط البراجماتى، فهى المجموعة التى تنادى باستعمال الإيمان الدينى فى الوصول إلى

الجماهير وتحريكها وتحريضها فى الوقت الذى تهتم فيه بكل ما يخص العلم والتكنولوجيا فى التقدم. ويعتبر الكاتب أن أوضح مثال لهذا الاتجاه هو جمال الدين الأفغانى (١٨٣٨ - ١٨٩٨) ويصف الكاتب علاقة الأفغانى بأرنست رينان - الإسلامى الفرنسى - بأنها كانت علاقة مثمرة غنية. ويقول بأن الأفغانى بنظرته البراجماتية كان يخاطب رينان بلغة تختلف عن خطابه إلى جموع المسلمين. ويصف الكاتب أتاتورك بأنه أهم أبناء البراجماتية إسلامية وأهم تلاميذ الأفغانى. ويتحدث عن شعار ثورة أتاتوركا «انضم إلى الدولة التركية ذات الديانة الإسلامية والحضارة الأوروبية».

ويختتم الكاتب هذا الفصل بقوله: إنه قد صاحب مرحلة التخلص من الاستعمار ظهور قيادات عديدة إسلامية براجماتية مثل جمال عبد الناصر وأحمد سوكارنو والحبيب بورقيبة وذو الفقار على بوتو، وأن الهزيمة الانتخابية لأغلب الأحزاب الإسلامية فى عديد من البلدان تدل على رفض أغلب المسلمين للاتجاه الأصولى فى الإسلام. ولكنه لا يمكن تجاهل أن قبول عديد من البلدان الإسلامية تتحدى الحضارة قد بدأ يتآكل فى العقد الأخير وأن مستقبل العلم والحضارة فى هذه البلدان سوف يتوقف على مقدرة الأغلبية الصامتة على إعادة انتزاع المبادرة.

يناقش بيرفيز هودبوى فى الفصل السادس مواقف ثلاثة من المدافعين عما يطلق عليه اسم «العلم الإسلامى» ويوضح الكاتب بداية أنه بالنسبة للأصوليين فإن الطريق الوحيد للاستزادة من المعرفة هى فى اكتشاف تفسيرات جديدة للكتب المقدسة، ويقول الكاتب: إن ادعاءات ربط المكتشفات العلمية بالكتب المقدسة موجود فى جميع الأديان ويعطى عديدا من الأمثلة على ذلك. ففى كتب الديانة الهندوسية نص يقول: ما لم يوجد فلن يوجد وما هو موجود فلن يتلاشى. ويزعم مؤلف كتاب «العلم فى الهند القديمة» أن هذا النص يثبت اكتشاف أحد أهم أعمدة الفيزياء الحديثة (قانون بقاء الطاقة والمادة).

يقول المؤلف: إن هناك اتجاهات عديدة لأنصار فكرة العلم الإسلامى. يمثل الاتجاه الأول، الجراح الفرنسى موريس بوكاى Maurice Bucaille وهو ضيف مستديم على كل مؤتمرات الإعجاز العلمى والإسلامى العلمى. ويتحدث باستمرار عن النحل والأجنة والطيور والنباتات والوراثة واللبن.. الخ، على أنها أدلة على سبق اكتشاف القرآن للحقائق الطبية. ويحطم المؤلف كل هذه الادعاءات ويوضح خطورتها ويتساءل: لقد ذكر بوكاى أن القرآن قد سبق علماء الفلك فى وصف تمدد الكون بعد أن تحدث العلماء عن هذه الظاهرة، فماذا لو اكتشف بعد ذلك أن هذه الظاهرة غير حقيقية؟

يمثل الخط الثانى العالم سيد حسين نصر، وهو عالم مسلم إيرانى، يهاجم بشدة فكرة التوفيق بين العلم الحديث والدين الإسلامى ويقول: إن علم جاليليو ونيوتن هو تزوير للحقيقة ويزعم أن أصل هذا الفساد هو الخلط بين معنى كلمة «علم» عند المسلمين ومعناها عند الغرب المسيحى. ويناقش الكاتب هذه النظرة مناقشة مستفيضة موضحة بالأمثلة موضحا خطأها المنطقى.

بعد مناقشة الأنواع الأخرى من العلم الإسلامى يوضح الكاتب استحالة وجود «علم إسلامى» فى العالم المادى المحيط بنا ويؤكد أن هناك اختلافا كبيرا بين العلم والأيديولوجيا.

وفى الفصل السابع يناقش هودبوى سؤالا مهما: هل من الممكن وجود علم إسلامى؟ ويرد هودبوى على هذا السؤال بالنفى القطعى، ويقول: لم يقم علم إسلامى ببناء آلة واحدة أو صناعة مركب كيميائى جديد، أو التخطيط لتجربة جديدة، ثم يذكرنا بأن تحديد مجموعة من القواعد الدينية أو الأخلاقية مهما ارتفعت لا يمكن أن تسمح ببناء علم جديد. ويقول: إن عبد السلام، المسلم المتدين، وستيفن وايبرج Sterven Weinberg، الملحد، قد اقتسما عام ١٩٧٩ جائزة نوبل للطبيعة لوصولهما للنتائج نفسها رغم بعدهما الجغرافى والأيديولوجى والدينى.

ويسرد هودبوى عشرات الأمثلة على انعدام العلاقة بين العلم والدين ويحكى منها عن بروهو A. K. Broho الذى كان من أعمدة

الحكم أيام ضياء الحق والذى كان مديرا للجامعة والذى وضع داروين وماركس وفرويد فى سلة واحدة تبعها بأينشتين الذى قال فيه: «فى فكرى المتأنى أن فكرة أينشتين عن الأجسام المتحركة خاطئة تماما من وجهة النظر الإسلامية».

ويتحدث الكاتب أيضا عن «العلم الماركسى» ويحكى تفصيليا قصة ليسنكو الذى تبنى خرافات لا أساس علميا لها بزعم أن لها أساسا أيديولوجيا مما أدى إلى محاكمة ومعاقبة كثير من العلماء الحقيقيين ظلما.

ثم يناقش الكاتب بعد ذلك فكرة «علم العالم الثالث» موضحا خلو الفكرة من أى محتوى سوى أحلام اليقظة.

يتحدث هودبوى فى الفصل الثامن من الكتاب عن مشرق العلم فى الدول الإسلامية ويذكرنا بأن فكرة المؤرخين عن إظلام القرون الوسطى هى نظرة ضيقة. فلم يكن «الظلام» موجودا فى هذه القرون إلا فى أوروبا. أما فى البلاد الإسلامية فقد انتشر العلم وكانت العربية هى لغة العلم ولغة التقدم فى العالم أجمع خلال الفترة بين النصف الثانى من القرن الثامن إلى نهاية القرن الحادى عشر. وكما تعودنا فإن الدروس المستفادة من دراسة التاريخ تختلف حسب الأيديولوجيا، وفى رأى الأصوليين أن هذه النهضة العلمية كانت نتيجة للسير «فى الطريق القويم»، وأن سقوطها كان نتيجة للآثام

والشرور والخروج عـن تعـاليم الشـريعة. ويذكرنـا الكـاتب بـأن أهـم فترات الازدهار العلمى كانت أيام هارون الرشيد والمأمون الذين كـان تحررهما الفكرى مصدر تعاسة للأصولية فى عهدهما.

ويضع الكاتب فى هذا الفصل ثلاثة أسئلة مهمة:

- هل كان العلم الذى قدمه المسلمون إسلامى الطبيعة بحيث يجـب أن يسمى «علما إسلاميا» أم كانت لـه طبيعـة عالميـة وعلـى هـذا يجب أن يسمى «علم المسلمين»؟
- ما دور غير المسلمين وغير العرب فى ظهور العصـر الذهبـى للعلـم فى بلاد الإسلام؟
- هل قبلت المؤسسات الرئيسية فى عصر الإسلام الوسطى هذا العلم العقلانى؟

ويجيـب المؤلـف عـن السـؤال الأول «علـم إسـلامى» أم «علـم المسلمين» بأن العلم فى عصره الذهبى فى بلاد المسلمين كان امتدادا لبدايات جنينية فى اليونان وفارس والهند ومصر وبابل وأن امتـداده قد آتى ثماره فى أيام النهضـة الأوروبيـة فيمـا بعـد. وأنـه باسـتثناء مساهمته أحيانا فى تحديـد القبلـة أو حسـاب المـيراث، فـإن العلـم أساسا يمثل رغبة حقيقة فى التعرف على ما حولنا.

وقد بلغ من كراهة الأصوليين للعلـم أن تـبرأت إحـدى الصحـف التـى تصـدر فـى لنـدن بتمويـل خليجـى مـن أعمـال ابـن الهيثـم

(وغيره من العقلانيين) باعتباره كافرًا يجب أن ينساه العالم الإسلامى.

وفى الرد عن سؤال عن طبيعة العصر الذهبى للعلم فى البلاد الإسلامية، وهل كان عربيا، يعود المؤلف إلى الحوار الذى دار بين رينان وجمال الدين الأفغانى ويوضح أن العلم فى جميع بلاد العالم لا دين ولا وطن له، وأن ازدهار بعض المسيحيين وبعض غير العرب فى بلاد المسلمين فى فترة ازدهار العلم لا يغير من طبيعته، فقد كان أولا علما يشجعه القادة والحكام العرب المسلمون وكانت لغة العلم عربية.

أما عن قبول المؤسسات الرئيسية للعلم العقلانى، فيقول المؤلف إنه من سمات العلم فى بدء تكوينه فى جميع أنحاء العالم أن يكون «هواية» للحكام والأمراء وهكذا كانت طبيعة العلم فى البلدان الإسلامية.

ويناقش الكاتب فى الفصل التاسع مواجهة الأصولية للعلم وبتفصيل شديد يوضح أن أفول العلم فى المجتمعات الإسلامية قد صاحب ظهور التصلب الدينى وبنظرة تفصيلية يوضح الكاتب أن بزوغ شمس القدرية وانتصارها على الجبرية قد صاحبه نمو فى الفكر الإسلامى حطمه بقسوة بنو أمية، ولكن ظهور المعتزلة بعد ذلك قد أعاد للفكر رونقه وازدهرت الفلسفة وظهر «علم الكلام» وظهرت وازدهرت العلوم الطبيعية.

وفى رأى المؤلف أنه بوصول المعتزلة للحكم وازدياد نفوذهم بدأت تظهر قسوتهم وتعسفهم، وكان من أوائل ضحاياهم الإمام ابن حنبل الذى شيعت جنازته مئات الألوف من المسلمين والذى كان إعدامه بداية ظهور الأصولية الإسلامية التى حطمت فكر المعتزلة باعتباره شرا والتى تخلصت من كل بقايا العلم. ويقول الكاتب إن الفكر الأصولى فى هذا الاتجاه المضاد للعقل بدأ بابن حنبل ثم انتهى بالغزالى الذى حارب العلم بقسوة حتى علوم الرياضة لأنها فى رأيه قد تفتن بوضوحها من يدرسها بحب الفلسفة والعلم ويكفر.

وفى الفصل العاشر يتحدث الكاتب عن خمسة من المفكرين المسلمين – عن حياتهم ونهايتهم. وهم الكندى (٨٠١ – ٨٧٣)، والرازى (٨٦٥ – ٩٢٥)، وابن سينا (٩٨٠ – ١٠٣٧)، وابن رشد (١١٢٦ – ١١٩٨)، وابن خلدون (١٣٢٢ – ١٤٠٦) ويصف كيف كانت النهايات المؤلمة لهم. فقد حكم على الكندى بخمسين جلدة أمام الجماهير التى كانت تصفق وتهتف لكل جلدة. وحكم على الرازى بضربه على أم رأسه بأثقل كتبه حتى يتحطم الكتاب أو يتحطم رأسه. وأصيب بعد ذلك بالعمى.

ولكن الطامة الكبرى كانت فى هجوم الأصوليين المعاصرين على فكر هؤلاء العلماء والفلاسفة الأفاضل.

وفى الفصل الحادى عشر يجيب الكاتب عن سؤال مهم: لماذا لم تحدث الثورة العلمية فى الإسلام؟ ويناقش الكاتب خمس مجموعات من الأسباب لعدم حدوث هذه الثورة:

١ - أسباب تتعلق بالمواقف والفلسفة.

٢ - أسباب تتعلق بفلسفة التعليم.

٣ - أسباب تتعلق بالطبيعة الخاصة للقوانين الإسلامية.

٤ - أسباب تتعلق بغياب بعض المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية.

٥ - أسباب تتعلق بالوضع السياسى فى البلدان الإسلامية.

ويختم الكاتب الفصل بالمقارنة بين فظاعة ما فعلته الكنيسة المسيحية بالعلم وبين قلة هذه الفظائع فى الإسلام. ويرجع الكاتب ذلك: إلى أن الإسلام ليس به سلطة دينية مركزية تتحكم فى مصائر الناس وأنه لهذا كان يترك مجالا أوسع لتفسير الدين. ولكنه يقول إن هذا العامل كان أيضا سبب ضعف العلم فى البلدان الإسلامية. فقد سمح للدجالين والنصابين بالمزايدة وإثارة شعور الجماهير البسيطة بدجلهم ونصبهم.

وينهى المؤلف كتابه فى الفصل الثانى عشر بعنوان «أفكار للمستقبل» ينادى فيه:

أولا: بأنه لابد أن نعترف بأن ليس هناك حل واحد سهل لكل مشكلة، وأن حلول المشاكل غير موجود فى التراث. فالمشاكل الحديثة لم يكن لها وجود فى العصور القديمة.

ثانيًا : لابد أن نحارب الخلط بين «التحديث Modernisation» و «التغريب Westernisation».

ثالثًا : لابد من إعلان هدنة بين العلم الحديث والدين. فشعوبنا فى حاجة إلى كليهما ولابد أن نعترف أن لكل منهما مكانته الخاصة.

رابعًا : لابد أن نعترف أن تخلفنا ليس حكما وراثيا علينا، فالعلم والتكنولوجيا ليس ملكا محتكرا للغرب.

* * *

وفى النهاية يقول الكاتب إن هذا الكتاب لم يهدف إلى الحكم على العقيدة الإسلامية التى يرى الكاتب فى سموها ورقيها ما كان يجب أن يجعل المجتمعات الإسلامية فى حالة تختلف عما هى عليه الآن.

* Islam and Science.

Pervez Hoodbhoy.

Zed Books Ltd – London & New Jersey.

(١٧)

ثورة على قرار

أصدر مجلس التعليم فى كانساس بالولايات المتحدة قرارا لا يمنع تدريس التطور ولكنه يخرجه من مجال الامتحانات العامة. فكتب ستيفن جاى جولد Stephen Jay Gould أحد أهم أعلام علم الأحياء مقالا فى مجلة تايم (Time: August 23, 1999) نذكر منه بعض فقرات:

إن هذا القرار سيؤدى إلى اختزال علم الأحياء كما لو قررنا إزالة جدول ماندليف Periodic table of elements من علم الكيمياء، أو أبراهام لنكولن Abraham Lincoln من تاريخ أمريكا».

وبمثل هذا القرار حلقة أخيرة فى صراع طويل تقوده أصولية دينية وهو مجهود خطر يسىء إلى العلماء ورجال الدين: فلا يمكن لأى نظرية علمية - حتى التطور - أن تضر بالدين. فإن الدين والعلم يعملان بطريقة متكاملة وغير متضادة فى المعرفة فى ميدانين مختلفين: فالعلم يدرس حقائق العالم الطبيعية والدين يبحث عن المعانى الروحية والقيم الأخلاقية.

هل يمثل التطور تهديدا لقيمنا وأخلاقنا؟ هل التطور أكذوبة؟

إن التطور موثق علميا مثل كافة الحقائق العلمية. فهو موثق مثل الثقة فى دوران الأرض حول الشمس والزعم بأن النظرية مشتبه فيها لأننا لم نرها يدل على جهل خطر بأساليب العلم. فإذا كان التوثيق يحتاج إلى الرؤية المباشرة فإن أغلب العلوم والمعارف ستختفى. ستختفى الجيولوجيا، وسيختفى التاريخ. إن الأدلة الدالة على التطور من حفريات مؤرخة أكثر توثيقًا له عن الأدلة التى تدلنا على وجود يوليوس قيصر.

لماذا الثورة على هذا القرار؟ لأن التطور هو مركز الثقل فى كافة الدراسات البيولوجية ولا يمكن لمن لا يفهم التطور أن يفهم العلم.

المحتويات

مقدمة ٧

١ - لماذا الثقافة العلمية ؟ ٩

٢ - اللغة.. والعلم.. والفكر ١٥

٣ - دليل المواطن الصالح إلى كشف العلم الزائف من العلم النافع (١) عن أهمية العلم وطبيعته ٢٢

٤ - دليل المواطن الصالح إلى كشف العلم الزائف من العلم النافع (٢) عن العلم الزائف وعن اللاحتمية والشواش ... ٢٩

٥ - العلم.. والقيم الإنسانية ٣٥

٦ - لا تقلم الأشجار بخلع الجذور ٤٣

٧ - العلم عند المسلمين ٥٠

٨ - المنهج العلمي.. والاكتشافات الطبية المزعومة ٥٧

٩ - تآكل المنهج العلمى فى مؤسساتنا العلمية ٦٤

١٠ - بول غليونجي أو بين العلم والدجل ٦٩

١١ - بين الغزو الثقافى.. والتفاعل الحضارى ٧٤
١٢ - من مكتبة الإسكندرية إلى سقوط غرناطة إلى اكتشاف
أمريكا ٨٤
١٣ - ثقافة الخرافة.. ومحاكم التفتيش ٩١
١٤ - واسودت الدنيا ٩٨
١٥ - اختراق قلعة الألقاب ١٠٢
١٦ - كتاب بيرفيز هوبهوى ١٠٦
١٧ - ثورة على قرار ١٢٥

سمير حنا صادق

- أستاذ متفرغ بكلية طب جامعة عين شمس.
- الرئيس الأسبق لأقسام الباثولوجيا الإكلينيكية بكلية طب جامعة عين شمس.
- مقرر لجنة الثقافة العلمية بالمجلس الأعلى للثقافة.
- فاز كتابه «عصر العلم» بجائزة أحسن كتاب عن العلم فى المعرض السنوى فى اليوبيل الفضى للهيئة المصرية العامة للكتاب.
- عضو شعبة الخدمات الصحية والسكان بالمجالس القومية المتخصصة.
- حاصل على زمالة الكلية الملكية للباثولوجيين بإنجلترا.

كتب أخرى للمؤلف

١ – عصر العلم. الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٩٢.

٢ – رحيق السنين – كتاب الأهالى رقم ٥٥. يناير ١٩٩٦.

٣ – رحلة البيجل – المجلس الأعلى للثقافة – ١٩٩٧.

٤ – العلم فى مكتبة الإسكندرية – الهيئة المصرية العامة للكتاب – ١٩٩٨.

٥ – بين العلم والدجل – مكتبة الأسرة – الهيئة المصرية العامة للكتاب – ١٩٩٨.

٦ – عبق العلم – المجلس الأعلى للثقافة – ١٩٩٨.

٧ – هكذا تحدث كارل ساجان – قراءات فى كتب ثلاثة للعالم المشهور. سلسلة كراسا عروض – المكتبة الأكاديمية – ١٩٩٩.

٨ – دردشة عن العلم – مكتبة الأسرة – الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٩٩.

٩ – صبحى الساحر – سلسلة كراسات عروض – المكتبة الأكاديمية – ١٩٩٩.

١٠ – مستقبل المرض (ترجمة) – دار الثقافة ٢٠٠٠.

١١ – دردشة فى السياسة – دار الثقافة الجديدة ٢٠٠٠.

١٢ – العلم ومستقبل العالم. مكتبة الأسرة – المكتبة الأكاديمية ٢٠٠١.

١٣ – الإيمان والتطور – سلسلة كراسات عروض – المكتبة الأكاديمية ٢٠٠١.

١٤ – طبيعة العلم غير الطبيعية (ترجمة) – المجلس الأعلى للثقافة – تحت الطبع.



القسم فى القرآن الكريم

دكتور شوقى ضيف

إشترك فى سلسلة اقرأ تضمن وصولها إليك بانتظام

الإشتراك السنوى:

- داخل جمهورية مصر العربية ٣٦ جنيهاً
- الدول العربية واتحاد البريد العربى ٥٠ دولاراً أمريكيًّا
- الدول الأجنبية ٧٥ دولاراً أمريكيًّا

تسدد قيمة الإشتراكات مقدماً نقداً أو بشيكات بإدارة الإشتراكات بمؤسسة الأهرام بشارع الجلاء - القاهرة.

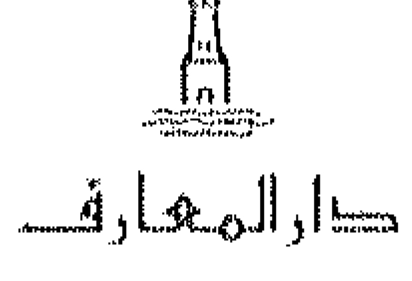
أو بمجلة أكتوبر ١١١٩ كورنيش النيل - ماسبيرو - القاهرة.

رقم الإيداع		٢٠٠١/٧٥٠١
الترقيم الدولى	977-02-6143-2	ISBN

١/٢٠٠١/٣٠

طبع بمطابع دار المعارف (ج . م . ع .)

إننا نعيش الآن فى عالم يجتاز ثورة فى المعلومات البيولوجية ، بعد أن اجتاز ثورة المعلوماتية . وعلينا أن نواكب هذه الثورات حتى نجد لنا مكانا بين دول العالم المتحضر . وإذا كنا نحتاج ثورة فى البحث العلمى فإننا نحتاج أكثر إلى مناخ مجتمعى مؤازر لهذه الثورة ومقاوم للخرافة ومحارب للدجل . وهذا المناخ يحتاج إلى جهود ثقافية وإعلامية سليمة الاتجاه وقوية الحجة .



دار المعارف

٤٠٧٢٣٣/٠١

